



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## **FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

### **ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

Implementación de un plan de seguridad y salud para reducir riesgos laborales en el mejoramiento del camino vecinal Mayopampa – Cayara – 2021

#### **TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Ingeniero Civil

#### **AUTOR:**

Alarcón Flores, Michael Yovani (ORCID: 0000-0003-1361-1583)

#### **ASESOR:**

Mg. Requis Carbajal, Luis Villar (ORCID: 0000-0002-3816-7047)

#### **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Diseño de Infraestructura Vial

LIMA - PERÚ

2021

## **Dedicatoria**

A mis padres, por su apoyo incondicional y haberme dado la vida, y por ser los pilares en mi educación hasta el día de hoy.

A mi hijo Joaquín Sebastián, por ser mi motor y motivo para poder lograr mis objetivos.

### **Agradecimientos**

A Dios, por su bendición y haberme permitido culminar este trabajo.

A mi docente, asesor del curso taller de tesis de la Universidad Cesar Vallejo, por su orientación y apoyo en el presente trabajo.

## Índice de contenidos

Carátula .....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimientos.....	iii
Índice de contenidos .....	iv
Índice de tablas .....	v
Índice de gráficos y figuras.....	vi
Resumen .....	vii
Abstract .....	viii
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	5
III. METODOLOGÍA .....	13
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	13
3.2. Variables y operacionalización.....	13
3.3. Población, muestra y muestreo.....	17
3.4. Técnicas e Instrumentos de recopilación de datos .....	17
3.5. Procedimientos .....	19
3.6. Método de análisis de datos .....	19
3.7. Aspectos éticos.....	19
IV. RESULTADOS.....	20
V. DISCUSIÓN .....	38
VI. CONCLUSIONES .....	40
VII. RECOMENDACIONES.....	41
REFERENCIAS.....	42
ANEXOS .....	43

## Índice de tablas

<b>Tabla 01.-</b> Matriz de operacionalización de la variable independiente.....	15
<b>Tabla 02:</b> Matriz de operacionalización de la variable dependiente.....	16
<b>Tabla 03:</b> Datos de encuestas preg.01,02 .....	20
<b>Tabla 04:</b> Datos de encuestas preg.03,04 .....	21
<b>Tabla 05:</b> Datos de encuesta preg. 05,06 .....	21
<b>Tabla 06:</b> Datos de encuestas preg.07,08 .....	22
<b>Tabla 07:</b> Datos de encuestas preg. 09,10 .....	22
<b>Tabla 08.-</b> Resultados descriptivos de la dimensión de riesgos laborales .....	23
<b>Tabla 09.-</b> Resultados descriptivos de la dimensión de riesgos laborales .....	25
<b>Tabla 10.-</b> Resultados descriptivos de la dimensión de riesgos laborales .....	27
<b>Tabla 11:</b> Resultado procesamiento de datos en SPSS 21 (Diferencia de Media) .....	31
<b>Tabla 12.-</b> Pruebas de normalidad de preg. 01,02.....	32
<b>Tabla 13.-</b> Pruebas de normalidad de preg. 03,04,05,06.....	32
<b>Tabla 14.-</b> Pruebas de normalidad de preg. 07,08,09,10.....	33

## Índice de gráficos y figuras

<b>Figura 1.-</b> Instrumento de Validación 01 .....	18
<b>Gráfico 01.</b> Diagrama de frecuencias de riesgos laborales Preg. 01,02,03.....	28
<b>Gráfico 02.</b> Diagrama de frecuencias de riesgos laborales Preg. 04,05,06.....	29
<b>Gráfico 03.</b> Diagrama de frecuencias de riesgos laborales Preg. 07,08,09,10	30
<b>Figura 02.</b> - Prueba de Rango de signo de wilcoxon preg.01 .....	34
<b>Figura 03-</b> Prueba de Rango de signo de wilcoxon preg.02,03,04 .....	34
<b>Figura 04.-</b> Prueba de Rango de signo de wilcoxon preg.05,06,07 .....	35
<b>Figura 05.</b> Prueba de Rango de signo de wilcoxon preg.08,09,10 .....	35

## **Resumen**

El presente trabajo, reside en determinar como la Implementación de un Plan de Seguridad y Salud reduce riesgos laborales en el mejoramiento de camino vecinal Mayopampa – Cayara – 2021.

El diseño de investigación es pre experimental, un estilo longitudinal dado que se tiene control respecto a una variable, en la que se hará uso de estudios previos y posteriores. Así mismo el método de análisis, se aplicará la técnica de la encuesta a los 20 obreros que se ha tomado como muestra.

Seguidamente se realiza la estadística descriptiva e inferencial, se contrasta la hipótesis siendo previa la prueba de normalidad de acuerdo al valor de la significancia, los resultados descriptivos de los riesgos se realizarán con la prueba de los rangos con Signo de Wilcoxon por ser No Paramétricos. Se utilizó el software IBM SPSS Statistics 21 para el proceso estadístico obteniendo una mejora de la media de la variable riesgos laborales de 67.50%. Por lo que se aceptaron la hipótesis alterna y se rechazó la hipótesis nula.

Se concluye que se logró un impacto positivo en la reducción de riesgos laborales puesto que el porcentaje de riesgos disminuyeron considerablemente.

Palabras clave: Implementación, riesgo, determinar, estadística.

## **Abstract**

The present work resides in determining how the Implementation of a Health and Safety Plan reduces occupational risks in the improvement of the Mayopampa - Cayara neighborhood road - 2021.

The research design is pre-experimental, a longitudinal style given that there is control over one variable, in which previous and subsequent studies will be used. Likewise, the method of analysis, the survey technique will be applied to the 20 workers that have been taken as a sample.

Next, the descriptive and inferential statistics are carried out, the hypothesis is contrasted, the normality test being prior according to the significance value, the descriptive results of the risks will be carried out with the Wilcoxon sign range test for being Non-Parametric. The IBM SPSS Statistics 21 software was used for statistical processing, achieving an improvement in the mean of the occupational risks variable of 67.50%. Therefore, the alternative hypothesis was accepted and the null hypothesis was rejected.

It is concluded that a positive impact was achieved in the reduction of occupational risks since the percentage of risks decreased considerably.

**Keywords:** Implementation, risk, determine, statistics.



## **I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Realidad Problemática**

Las entidades del Perú, vinculadas a obras civiles presentan como problemática la falta de la aplicación de la normativa en construcción denominada G.050. Esta tiene aplicación en labores constructivas. Hacer las comprobaciones de su aplicación de la norma, se rige según la ley 28806 que tiene que ver con las inspecciones del trabajo y su respectiva reglamentación, como también de lo estipulado para modificación. La construcción de obras de construcción no incluidas en lo que establece la normativa vigente, estarán regidas por lo que establece la reglamentación de seguridad y salud en su ámbito de influencia. Es importante identificar el fin de la Norma G.050 en la que valora aspectos mínimos imprescindibles de cuidado y la integridad del personal en trabajos relacionados con procesos constructivos.(Caichihua 2018).

Desde la realidad en Cuba de insuficiencias en los procedimientos de administración de la estabilidad y salud en el trabajo (SGSST) en las organizaciones que tienen la posibilidad de ser por la ocurrencia de incidentes y accidentes del trabajo con implicaciones en la responsabilidad social de las mismas. En este sentido la presente indagación tiene como objeto, el análisis de los SGSST, cuestión de gran trascendencia para el área empresarial, puesto que en los instantes recientes dentro del entorno empresarial a grado universal constituye un parámetro para decidir si una organización es socialmente responsable, por lo cual nuestro estado no está ajeno de estas exigencias en el entorno empresarial (Manuel et al. 2016)

La construcción es calificada como ocupaciones crecidamente peligrosas, debido a la gran ocurrencia de los accidentes de labor, perjudicando al trabajador, conjuntos y materiales; se sabe que en las naciones crecidamente avanzados, puesto que la zona de creación posee una significativa contribución a la concepción de trabajo y progreso, los inventarios de accidentes de labor que incurren en esta sección son alarmantes; de ahí que estos territorios tienen

patrones y procedimientos en estabilidad y salud ocupacional. En nuestro país el conocimiento de prevención del peligro está en un estado insustituible o incipiente, puesto que la desobediencia de ciertos ejes profesionales, la desgana de los empleadores y la carencia de información son los principales componentes que no admiten que se desenvuelva integralmente una cultura de estabilidad en las empresas.

Además muestra carencia en la aplicación de la estabilidad en obra, gracias a la carencia de métodos aprobados como mecanismos, por la Regla G050 estabilidad a lo largo de la obra y demás instrucciones involucrados, la carencia de utilización de un plan de administración en estabilidad y salud ocupacional para las organizaciones arquitectas, así como el presupuesto que corresponde para el rubro de estabilidad a partir de la preparación de los expedientes en los proyectos; debido a lo cual, es entendible que el eslabón más débil ocupa en la utilización de un sistema de administración en estabilidad y salud para la disminución de riesgos de trabajo. (LEDESMA 2017)

Es importante la ejecución de Plan de Seguridad y salud en el mejoramiento de camino vecinal Mayopampa – Cayara – 2021. Con el fin de reducir los riesgos de trabajo y asegurar la totalidad del personal y materiales y de esta forma perfeccionar el rendimiento, eficiencia y efectividad por medio del trabajo seguro.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.1.1. Problema general**

- ¿Cómo la implementación de un plan de seguridad y salud reduce riesgos laborales en el mejoramiento de camino vecinal Mayopampa – Cayara – 2021?

### **1.1.2. Problemas específicos**

- ¿Cómo la implementación de un plan de seguridad y salud reduce riesgos químicos en el mejoramiento de camino vecinal Mayopampa – Cayara – 2021?

- ¿Cómo la implementación de un plan de seguridad y salud reduce riesgos físicos en el mejoramiento de camino vecinal Mayopampa – Cayara – 2021?
- ¿Cómo la implementación de un plan de seguridad y salud reduce riesgos biológicos en el mejoramiento de camino vecinal Mayopampa – Cayara – 2021?

### 1.3. Justificación

Al Implementar el Plan de Seguridad y Salud, en el mejoramiento de camino vecinal Mayopampa – Cayara – 2021. Continuando con los lineamientos del reglamento de la Norma G050, y la norma OHSAS 18001:2007, seguridad a lo largo de la obra.

Lo que se pretende es que funcione, eficiente, eficaz y pertinentemente para que tal cual se logre mantener el control de, minimizar riesgos de trabajo, físicas y químicas.

- **Teórica.** - Por medio de la utilización de teoría, se halla ilustración a circunstancias internas (accidentes laborales, informalidad con normas de construcción) y del ámbito (competitividad) incidiendo en la compañía. Tal cual se puede probar varias percepciones de seguridad en el área de la construcción.
- **Práctica.** - De acuerdo a lo que se busca en el estudio, los logros hacen que se localice arreglos específicos a la problemática referido a riesgos laborales que impactan en proyectos de construcción Por ello con este estudio se busca minimizar los riesgos en la construcción mediante la gestión en seguridad dentro del ámbito constructivo.
- **Metodológica.** - Para conseguir fines planteados, se hace uso de análisis por medio de herramientas que nos permitan hacer medición de las herramientas. Por medio de la recolección de información por medio de las fichas se busca conocer el efecto que tiene los peligros en la obra y tomar medidas respecto al sistema de administración de seguridad.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general**

- Determinar en qué medida la implementación de un plan de seguridad y salud reduce riesgos laborales en el mejoramiento de camino vecinal Mayopampa – Cayara – 2021.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Establecer en qué medida la implementación de un plan de seguridad y salud reduce riesgos químicos en el mejoramiento de camino vecinal Mayopampa – Cayara – 2021.
- Establecer en qué medida la implementación de un plan de seguridad y salud reduce riesgos físicos en el mejoramiento de camino vecinal Mayopampa – Cayara – 2021.
- Establecer en qué medida la implementación de un plan de seguridad y salud reduce riesgos biológicos en el mejoramiento de camino vecinal Mayopampa – Cayara – 2021.

## **1.5. Hipótesis**

### **1.5.1. Hipótesis general**

- La Implementación de un plan de seguridad y salud reduce riesgos laborales en el mejoramiento de camino vecinal Mayopampa – Cayara – 2021.

### **1.5.2. Hipótesis específicas**

- La Implementación de un plan de seguridad y salud reduce riesgos químicos en el mejoramiento de camino vecinal Mayopampa – Cayara – 2021.

- La Implementación de un plan de seguridad y salud reduce riesgos físicos en el mejoramiento de camino vecinal Mayopampa – Cayara – 2021.
- La Implementación de un plan de seguridad y salud reduce riesgos biológicos en el mejoramiento de camino vecinal Mayopampa – Cayara – 2021.

## **II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Trabajos Previos**

#### **1.1.3. Internacionales**

Desde la vida en Cuba de insuficiencias en los sistemas de administración de la estabilidad y salubridad en el trabajo (SGSST) en las organizaciones que tienen la posibilidad de ser por la ocurrencia de incidentes y accidentes del trabajo con implicaciones en la responsabilidad social de las mismas. En este sentido la presente averiguación tiene como objeto, el análisis de los SGSST, cuestión de gran trascendencia para el área empresarial, puesto que en los instantes recientes dentro del entorno empresarial a grado universal constituye un parámetro para decidir si una compañía es socialmente responsable, por lo cual nuestro estado no está ajeno de estas exigencias en el entorno empresarial (Manuel et al. 2016)

#### **1.1.4. Nacionales**

El proyecto de estabilidad proyecta ofrecer modelos para poseer un alto inspección de la estabilidad por medio de la identificación de peligros y su supresión o así sea la situación eludir que sucedan; con el objeto de conseguir un efecto efectivo en la producción de la compañía y minimizar los accidentes comunes que acontecen, avalando un área laboral seguro y reduciendo las males que conducen estos accidentes, poseyendo presente los instrumentos de administración a darse, debido a que, con el cual apoya mucho a minimizar los riesgos laborales en las construcciones.

Grupo de ocupaciones constituidas legítimamente admitidas, técnicamente administradas y encaminadas a proteger la vida del personal, los perjuicios a la contaminación ambiental y evadir otros tipos de pérdidas, sin embargo, entablar los criterios para las ocupaciones administradoras y de organización, con objetivos de aplicar medidas de inspección y medios preventivos con los métodos de salubridad y estabilidad en el ambiente laboral. (OSCAR 2018)

Un sistema completo de seguridad y salud ocupacional es un grupo de fases unidas en un proceso constante que, posibilita laborar concertadamente una iniciativa hasta conseguir progresos y conseguir las metas en una organización por medio de una secuencia de tácticas, que integran mejora, la orientación centrada en la dirección y la información disciplinaria de sus miembros examinando la iniciativa, afinando y obteniendo favorables efectos. En la ejecución de proyectos viales del territorio de Puno; no hay una idónea utilización de un sistema de estabilidad y salud ocupacional, gracias a la carencia de entendimiento y aplicación de la regla Gramo - 050 estabilidad a lo largo de la obra, donde nos plantea que toda creación debería disponer de una estrategia de estabilidad y salubridad en el ámbito laboral, que tenga los componentes técnicos y administrativos precisos para asegurar la totalidad física y salud del trabajador, a lo largo de la realización de las ocupaciones anunciadas. La carencia de una idónea utilización y administración de la estabilidad y salud en el ámbito laboral en los proyectos implica además crecidas relevantes en los precios de producción, pérdidas de productividad y de calidad, e informalidades en los términos de liquidación del proyecto; todo lo que, en conclusión, se convierte en pérdidas de competencia para las instituciones (Sardón 2015)

La ejecución de la tesis nombrado procura efectuar las exigencias establecidos en las reglas ya nombradas y ser mencionado en una publicación de forma específica a través de la ejecución de un plan de seguridad y salubridad en el proyecto: “Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Educación Inicial N° 419, caserío de Chicney, Independencia - Ancash 2017”. Utilizando varios metodologías de recaudación de datos: encuestas y lineamientos logrando así un análisis anterior y terminante del personal y la entidad, Documentos de estabilidad y salubridad los cuales fueron la matriz IPER, matriz de Inspección

Estratégico, Registro de accidentes, la investigación se efectuó a la entidad “Consortio Chicney” y al personal obrero que trabajan con el propósito de lograr una opinión efectiva y desarrollar las buenas prácticas en lo que concierne a seguridad y salubridad en el ambiente laboral. La reciente investigación ambiciona manifestar las experiencias en lo que respecta a seguridad y salubridad obtienen emplear a diversos proyectos y compañías sin importar que tan magnas o chicas sean, tienen el deber de consumir con la normativa.(CASTRO 2018)

Los precedentes nos sostienen el por qué se necesita llevar a cabo una estrategia de GSSO con el objetivo de detectar, evaluar, mejora continua y mantener el control de riesgos y extender la prevención, en todo tipo de proyecto.

## **2.2. Teorías en relación al contenido**

### **A.- Plan de Seguridad y Salud Ocupacional**

La ejecución de una estrategia de Estabilidad y Salud Ocupacional es ese grupo de recursos interconectados que poseen por esencia entablar una organización de estabilidad y salubridad, con el propósito de prevenir incidentes, accidentes, comenzando una cultura de prevenir peligros, desde la optimización de los ambientes laborales, así como los componentes y actividades elementales para conseguir tales objetivos con el fin de producir conocimiento sobre las mejores condiciones de trabajo al personal.

### **Norma Ohsas 18001:2007**

La norma OHSAS 18001 se dio con fines de compatibilizar con la norma ISO 9001:2000 e ISO 14001:2004, con fines de integrar calidad, ambiente y el plan de seguridad y salud en entidades que desean hacer. Esta norma rige a nivel nacional la que deben acatar los dueños de constructoras y empleados constructores del sector público y privado. Se debe iniciar con el cuidado de la persona de manera íntegra con fines de asegurar su vivencia, en condiciones normales y evitando tengan lesiones que les cause daños irreparables, considerando de esta manera la intención de protección sin dejar de lado el cuidado de su vida.

Principales características del estándar: En este caso se sabe tiene compatibilidad con otros sistemas de gestión y son compatibles con aspectos referidos a:

- Mejora permanente.
- Compromiso de la entidad.
- Cumplir con la norma establecida.

## **B.- Estructura según Norma OHSAS 18001:2007**

La administración de estabilidad y salud, que ofrece la regla OHSAS 18001 se organiza en 5 partes:

**1.- Política Seguridad y Salud en el Trabajo.** - La Alta Dirección debería conceptualizar y aprobar por medio de su firma la organización del plan de seguridad y salud asegurando que esta sea correcta la operación. La Política del Plan de Administración de Seguridad, Salud Ocupacional se debería anunciar en sitios visibles.

### **2.- Planificación. -**

- Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.
- Requisitos legales y otros requisitos.
- Planear actividades, entablar, llevar a cabo y conservar las metas, metas y programas del Plan de Administración
- Fines y programas.

### **3.- Implementación y operación. -**

- Recursos, funciones, compromisos y autoridad.
- Competición, alineación y toma de conciencia.
- Comunicación, colaboración y consulta.
- Expediente.
- Revisión de documentaciones.
- Inspección operación.



#### **4.- Verificación. -**

- Seguimiento y medida del desempeño.
- Apreciación del acatamiento legal.
- Pesquisa de incidentes
- Revisión de los registros.
- Auditoría interna.

#### **5.- Revisión por la dirección.**

#### **C.- Beneficios de llevar a cabo OHSAS 18001**

Reducción del número de personal accidentado mediante la prevención y control de riesgos en el lugar de trabajo.

- Reducción del número de personal accidentado por medio de la prevención y control de peligros en el sitio de trabajo.
- Satisfacción de consumidores y ayudantes.
- Demostración a las piezas interesadas del compromiso con la Estabilidad y Salud Ocupacional.
- Probabilidad de adhesión de un Plan de Administración que incluye calidad, medio ambiente y Estabilidad y Salud Ocupacional.
- Afirmar que la legislación respectiva sea cumplida, detenciones no deseadas, con la consecuente reducción de precios.
- En conclusión, mejorar la productividad y por consiguiente su competitividad

#### **Ley de seguridad y salud ocupacional 29783**

Esta ley busca prevenir ante los riesgos en el trabajo, siendo los empresarios los que apoyen y se de participación activa a los trabajadores para entablar constantes diálogos respecto a la labor de seguridad. Su objetivo es buscar que se tenga interés en la prevención en el trabajo, donde los empleadores tengan interés en aplicarla, así como el estado participa como fiscalizador.

## **Norma G-050**

Establece que: la participación en obras constructivas que no se comprenda en la norma técnica, estará regida por el orden de seguridad y salud en los sectores llevados a cabo. Esta norma tiene vigencia a nivel de todo el país y deben cumplirla todas las empresas y personal de todo sector laboral.

### **A.- Equipos de protección**

Por ello el personal involucrado con obras constructivas, contará con el EPP según el nivel de peligrosidad al que se expone

Por ello es preciso:

- ✓ Expresar a situaciones efectivos en el centro de trabajo.
- ✓ Considerar la salud del empleado
- ✓ Debe sujetarse al portador según lo que se requiera.
- ✓ En casos de situaciones de riesgo diversa es preciso contar con varios equipos de tal manera que tengan compatibilidad y ser eficaces

### **B.- Herramientas y dispositivos portátiles**

Antes de hacer uso de diversas instrumentales tendrá que comprobarse su estado conforme.

Si la herramienta produce:

- ✓ Partículas en suspensión, se usa protector para respirar.
- ✓ Ruido, se considera protector auditivo.
- ✓ Chispas o esquirlas será confinado con pantallas de protección no combustible.

### **C.- Trabajar en espacios confinados**

Es un lugar cerrado, estos presentan riesgos:

- ✓ Ambiente con falta de oxígeno.
- ✓ Ambientes con polvo
- ✓ Riesgos mecánicos.
- ✓ Fluidos o radioactivos.
- ✓ Riesgos de aspectos eléctricos

Las labores en esta zona precisan de permiso para la señalización respectiva. Este será autorizado para un turno laboral. Si la labor queda suspendida por varias horas se tiene que volver a evaluar para reiniciar labores.

#### **D.- Protección en trabajo con riesgo de caída**

- a) **Trabajos en altura.** - Se debe tomar las precauciones debidas evitando el paso de personas y unidades de transporte señalizando con letreros alusivos a la obra. El uso de herramientas implica atar a la cintura con largo suficiente para su manipulación. Del mismo modo debe efectuarse con sogas resistentes. Los que trabajan en altura deben moverse con manos libres.

#### **b) Condiciones de trabajo**

Engloban tres ámbitos de actuación muy diferenciados entre sí.

- ✓ Las exigencias, tanto físicas como mentales, que implica la ejecución de la tarea (las competencias requeridas, el esfuerzo, la postura, la monotonía de la acción)
- ✓ La utilización de equipos (máquinas, computadoras, herramientas, vehículos) que pueden ser el origen de algún riesgo.
- ✓ El entorno físico (es decir, el lugar de trabajo con sus respectivas condiciones ambientales) y el entorno organizativo (como relaciones y funciones), los cuales pueden ser adversos para la salud.

**E.- Ambientes de seguridad.** - El establecimiento es inevitable para frenar la ocurrencia de incidentes operativos. Con fines de ejercer control es preciso reconocer los riesgos, del ambiente de labor, del uso de determinados dispositivos del contacto con fuentes de energía, del acaecimiento de incendios y de la falta de señal.

#### **- Variable dependiente: Riesgos Laborales.**

Es la posibilidad de que un personal obrero pueda padecer de una enfermedad o un accidente de trabajo.

### **Clasificación de riesgos:**

- **Riesgos del ambiente.** Se localizan en diversos medios donde está el ser humano. Cada quien tiene mínimos y máximos en los que el empleado labora sin daño a la salud.
- **Riesgos contaminantes.** Ocasionados por sustancias físico, químicas, biológicas las cuales son contaminantes
- **Factores de inseguridad.** Integran acciones laborales que peligran la vida del operario.
- **Sobrecarga muscular.** Asociada a la parte física relacionada al trabajo
- **Sobrecarga mental.** Tiene que ver con la situación emocional del empleado
- **Otros riesgos.** Se refieren a otros aspectos no asociados a la situación de actividad.

**Equipos de Protección Personal.** - Se sabe de EPPs, diversos equipos que posee el operario que le sirva de protección, así como diverso otro dirigido al mismo fin.

- ✓ Cascos para protegerse la cabeza de daños ocasionados en el trabajo
- ✓ Gafas claras y visera para evitar daños
- ✓ Guantes que sirven para la protección de las manos
- ✓ Calzado para protección de artículos que puedan caer y causar lesiones
- ✓ Artículos para proteger las vías respiratorias de diversos materiales como el humo y gas.
- ✓ Aparato para respirar al tener labores en sitios con insuficiente oxígeno
- ✓ Aparatos contra riesgos de contaminación radiactiva.
- ✓ Ropa y sombreros contra situaciones de ambientes adversa.
- ✓ Arnéses para trabajos en altura
- ✓ Chalecos salvavidas cuando hay exposición al agua.

- ✓ Accesorios reflectantes cuando los empleados están en zonas donde hay vehículos en movimiento

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

##### **3.1.1. Tipo de Investigación**

Según el estudio que se efectúa se pone de manifiesto que es:

**Aplicada.** - Es aplicada ya que utilizará el plan de seguridad con fines de minimización de riesgos de trabajo.

**Explicativa.** - No sólo busca describir un problema, intenta además localizar lo que lo genera describiéndolas y buscando dar respuesta a lo que ocurre en el estudio e identificando las causas.

**Cuantitativa.** - En este caso se evalúa la información obtenida en fases antes y después de la gestión y seguridad permitiendo el uso de medidas mediante el uso estadístico.

**Longitudinal.** - Por ello el presente estudio es longitudinal puesto que se considera obtención de datos en el periodo que dure la investigación.

##### **3.1.2. Diseño de Investigación**

El diseño de investigación es **pre experimental**, dado que se tiene control respecto a una variable, en la que se hará uso de estudios previos y posteriores.

#### **3.2. Variables y operacionalización**

##### **3.2.1. Variables**

- Variable independiente: Implementación de un plan de seguridad y salud
- Variable dependiente: Riesgos laborales

##### **3.2.2. Operacionalización de variables**

- **V.Independiente**

Los responsables deben evaluar riesgos concernientes a la seguridad y salud en conversación con la organización que representa a la entidad, y deben considerar acciones que conduzcan a velar por la integridad de los

empleados de obras para controlar situaciones eventuales que puedan ser perjudiciales a la empresa y trabajadores.

**Dimensiones e indicadores:**

Dimensión 1: Norma G-050

Su indicador se refiere a los equipos de protección con lo cual se mide la seguridad del personal obrero.

Dimensión 2: Ley 29783: Seguridad y salud en el trabajo

Su indicador es supervisar con lo cual se evalúa, el nivel de cumplimiento de la norma de seguridad en la obra en estudio

Dimensión 3: Norma Oshas 18001

Su indicador es planificar, con el cual se mide el cumplimiento de los planes programados

- **V. Dependiente**

Conforma situaciones que impactan en la persona que labora, ocasionándoles perjuicio a su salud. Estos pueden ser asociados a su labor como también a riesgos concretos en diverso contexto productivo.

**Dimensiones e indicadores:**

Dimensión 1: Riesgos físicos.; Su indicador es los trabajos en altura, cuya medición es para saber el nivel de riesgos que se tiene durante el trabajo que se realiza en la obra en estudio.

Dimensión 2: Riesgos químicos; Su indicador son los insumos químicos con lo cual se mide el uso de los mismos para evitar daños en la medida que sean tóxicos para los trabajadores de la obra.

Dimensión 2: Riesgos biológicos; Su indicador son los agentes biológicos con lo cual se mide el uso de los mismos para evitar daños en la medida que sean tóxicos para los trabajadores de la obra.

**Tabla 01.- Matriz de operacionalización de la variable independiente**

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
<b>Implementación de un Plan de Seguridad y salud</b>	<p>El Plan de Seguridad y Salud en el trabajo posibilita identificar peligros, prevenir riesgos y colocar las medidas de control elementales en la zona de trabajo para evitar accidentes.</p> <p>Es la responsabilidad con la seguridad del trabajador que favorece se sientan motivados y sean más eficientes y productivos..</p>	<p>Se mide el plan de seguridad y salud con sus dimensiones.</p> <p>Se recolectará datos mediante las encuestas.</p>	Norma Oshas 18001	Planear	RAZÓN
			(Ley 29783) (Seguridad y salud en el trabajo)	Inspeccionar	RAZÓN
			(Norma G-050) (Seguridad durante la construcción)	Equipo de Protección	RAZÓN

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Tabla 02:** Matriz de operacionalización de la variable dependiente

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Riesgos Laborales</b>	<p>Un riesgo laboral es la probabilidad de que un personal padezca un percance a efecto del trabajo. El riesgo laboral será grave o inminente una vez que extiendan las posibilidades de que se genere un accidente laboral y las secuelas del mismo sean graves.</p> <p>Por consiguiente, la prevención de riesgos de trabajo, es la conducta que promueve la seguridad y salud del personal, identificando los riesgos del ambiente de trabajo y tomar las medidas primordiales para lograr prevenirlos.</p>	<p>Se evalúa los riesgos en la construcción a través de las dimensiones:</p> <p>riesgos químicos, riesgos físicos y biológicos.</p> <p>Se recolectará información mediante fichas de recolección de datos</p>	Riesgos químicos	Exposición a insumos químicos	RAZÓN
			Riesgos Físicos	Labores en alturas	RAZÓN
			Riesgos biológicos	Exposición a agentes biológicos	RAZÓN

**Fuente:** Elaboración Propia.



### **3.3. Población, muestra y muestreo**

#### **3.3.1. Población**

La población de estudio constituida por un conjunto de personas que poseen características comunes (criterios de selección: inclusión y exclusión).

En este estudio lo conforma los datos recolectados de la obra mejoramiento de camino vecinal Mayopampa – Cayara – 2021, durante el periodo de 2 meses.

#### **3.3.2. Muestra**

Al respecto la muestra lo conforma 20 integrantes de la obra mejoramiento de camino vecinal Mayopampa – Cayara – 2021. Se trata de una población pequeña se toma la muestra del tipo censal

### **3.4. Técnicas e Instrumentos de recopilación de datos**

#### **3.4.1. Técnica**

En el estudio se consideró:

- Investigación documental: Se analiza el contenido de la información existente.
- Observación de Campo: Se realizan en el sitio que se dan las cosas

Se aplica observación de campo al proceso constructivo mediante los indicadores de las variables permitiendo obtener información para luego interpretar la información obtenida.

- **Encuesta.** - Es una práctica destinada a obtener datos de varias personas, esta es ejecutada mediante el uso de un cuestionario.

#### **3.4.2. Instrumento**

En el estudio para las mediciones se usaron los instrumentales de medida: fichas de recaudación de información en la que se considera de las variables, dimensiones y mediante sus indicadores se tendrá los valores numéricos obtenidos para su procesamiento.

- **Cuestionario.** - Es una práctica de recaudación de información teniendo un conjunto de interrogaciones.

**Figura 1.- Instrumento de Validación 01**

**ENCUESTA ELABORADA**

01. Sabe usted ¿Qué es un peligro?

SI	NO

02. Sabe usted ¿qué es mejora Continua en Seguridad y Salud?

SI	NO

03. Sabe usted ¿Qué son elementos de protección personal?

SI	NO

04. Sabe usted ¿Qué es un accidente?

SI	NO

05. Sabe usted ¿Qué son primeros auxilios?

--	--

06. Usted, ¿conoce de riesgos físicos?

SI	NO

07. Sabe usted ¿Qué son normas de seguridad durante la construcción?

SI	NO

08. Sabe usted ¿qué es un sistema de seguridad y salud en obra?

SI	NO

09. Sabe usted ¿Qué es un incidente?

SI	NO

10. Sabe usted ¿qué es un riesgo?

SI	NO

Firma del Validador  
PÁRCIN VALERIO JAZMIN K.  
INC. AMBIENTAL  
CIP N° 235163

ALCIDES H. MORANTE CHAVEZ  
CIP N° 19966

Firma del Validador

LUCEANO YARINCA RAUPA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. C.I.P. N° 112710

Firma del Validador

### **3.5. Procedimientos**

El procedimiento de recolección de datos está dado de forma estructurada, esta tiene las ventajas de que son fáciles de administrar, ofrecen una gran sencillez en cuanto a lo que es su evaluación, que lleva un tiempo limitado su realización y que permiten conseguir unos resultados mucho más objetivos.

La recaudación de información desde la técnica hasta el instrumento estará definida por las 2 etapas del proceso de investigación (inicio y final).

### **3.6. Método de análisis de datos**

Al inicio y final de la obra se empleará la indagación al personal determinados como muestra, compilando información, posteriormente se evaluará y procesará los datos logrados.

El procesamiento estadístico se realizó con el software IBM SPSS Statistics 21.

#### **Estadística descriptiva**

Se evaluará a la muestra, mediante medidas de tendencia las que son: La media (promedio), viene hacer la sumatoria de todos los datos y la división por la cantidad de datos.

#### **Estadística inferencial**

Se contrasta hipótesis y comparativo de medias, y así poder aprobar la suposición, siendo previa la prueba de normalidad.

Se analizará con el SPSS versión 21, los valores obtenidos. En este caso dado el uso del software se omite el uso de Excel ya que los gráficos que se obtienen directamente del SPSS para su interpretación.

### **3.7. Aspectos éticos**

Al respecto se respeta los logros obtenidos, los datos confiables, así como la privacidad de las personas participantes. Todo lo que se referencia en el estudio esta detallado, cumpliendo con lo que está establecido en trabajos de investigación tanto como en contenido y forma.

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Resultados

#### Resultados según objetivos

Basado en la aplicación del instrumento de tipo censal, se obtuvieron los siguientes resultados:

#### Información de encuesta

Se realizará la encuesta respectiva al personal obrero y tenemos lo siguiente:

**Tabla 03:** Datos de encuestas preg.01,02

1ERA PREGUNTA					2DA PREGUNTA				
			valor estadístico					valor estadístico	
ITEM	INICIO	DESPUÉS	INICIO	DESPUÉS	ITEM	INICIO	DESPUÉS	INICIO	DESPUÉS
1	NO	SI	2	1	1	SI	SI	1	1
2	NO	SI	2	1	2	NO	SI	2	1
3	NO	SI	2	1	3	NO	SI	2	1
4	SI	SI	1	1	4	NO	SI	2	1
5	NO	NO	2	2	5	NO	NO	2	2
6	NO	SI	2	1	6	NO	SI	2	1
7	NO	SI	2	1	7	SI	SI	1	1
8	SI	SI	1	1	8	NO	SI	2	1
9	NO	SI	2	1	9	NO	SI	2	1
10	NO	NO	2	2	10	NO	NO	2	2
11	NO	SI	2	1	11	NO	SI	2	1
12	SI	SI	1	1	12	NO	SI	2	1
13	NO	SI	2	1	13	SI	SI	1	1
14	NO	SI	2	1	14	NO	SI	2	1
15	NO	SI	2	1	15	NO	SI	2	1
16	NO	SI	2	1	16	NO	SI	2	1
17	NO	NO	2	2	17	SI	SI	1	1
18	NO	SI	2	1	18	NO	SI	2	1
19	NO	SI	2	1	19	NO	SI	2	1
20	SI	SI	1	1	20	NO	SI	2	1

**Fuente:** Elaboración propia, Excel

Según tabla 03, se tiene un alto porcentaje de falta de información del personal obrero sobre temas preventivos, seguridad, riesgos laborales en obra, requiere la implementación del plan de seguridad y salud

**Tabla 04: Datos de encuestas preg.03,04**

3RA PREGUNTA					4TA PREGUNTA				
ITEM	INICIO	DESPUÉS	valor estadístico		ITEM	INICIO	DESPUÉS	valor estadístico	
			INICIO	DESPUÉS				INICIO	DESPUÉS
1	NO	SI	2	1	1	SI	SI	1	1
2	SI	SI	1	1	2	SI	SI	1	1
3	NO	SI	2	1	3	NO	SI	2	1
4	NO	SI	2	1	4	NO	SI	2	1
5	NO	NO	2	2	5	NO	NO	2	2
6	NO	SI	2	1	6	SI	SI	1	1
7	NO	SI	2	1	7	NO	SI	2	1
8	SI	SI	1	1	8	SI	SI	1	1
9	NO	SI	2	1	9	NO	SI	2	1
10	SI	SI	1	1	10	SI	SI	1	1
11	NO	SI	2	1	11	NO	NO	2	2
12	NO	SI	2	1	12	NO	SI	2	1
13	SI	SI	1	1	13	SI	SI	1	1
14	NO	SI	2	1	14	NO	SI	2	1
15	NO	SI	2	1	15	SI	SI	1	1
16	NO	SI	2	1	16	NO	SI	2	1
17	SI	SI	1	1	17	SI	SI	1	1
18	NO	SI	2	1	18	NO	SI	2	1
19	NO	SI	2	1	19	NO	SI	2	1
20	SI	SI	1	1	20	SI	SI	1	1

**Fuente:** Elaboración propia, Excel

Según tabla 04, se tiene un alto porcentaje de falta de información del personal obrero sobre temas preventivos, seguridad, riesgos laborales en obra, requiere la implementación del plan de seguridad y salud.

**Tabla 05: Datos de encuesta preg. 05,06**

5TA PREGUNTA					6TA PREGUNTA				
ITEM	INICIO	DESPUÉS	valor estadístico		ITEM	INICIO	DESPUÉS	valor estadístico	
			INICIO	DESPUÉS				INICIO	DESPUÉS
1	NO	SI	2	1	1	NO	SI	2	1
2	NO	SI	1	1	2	NO	SI	1	1
3	NO	SI	2	1	3	NO	SI	2	1
4	NO	SI	2	1	4	NO	SI	2	1
5	NO	NO	2	2	5	NO	SI	2	1
6	NO	SI	2	1	6	NO	SI	2	1
7	NO	SI	2	1	7	NO	SI	2	1
8	NO	SI	2	1	8	NO	SI	2	1
9	SI	SI	1	1	9	NO	SI	2	1
10	NO	SI	2	1	10	NO	SI	2	1
11	NO	SI	2	1	11	NO	SI	2	1
12	SI	SI	1	1	12	SI	SI	1	1
13	NO	SI	2	1	13	NO	SI	2	1
14	NO	SI	2	1	14	NO	SI	2	1
15	NO	SI	2	1	15	NO	SI	2	1
16	NO	SI	2	1	16	NO	SI	2	1
17	SI	SI	1	1	17	SI	SI	1	1
18	NO	SI	2	1	18	NO	SI	2	1
19	SI	SI	1	1	19	NO	NO	2	2
20	NO	NO	2	2	20	NO	NO	2	2

**Fuente:** Elaboración propia, Excel

Según tabla 05, se tiene un alto porcentaje de falta de información del personal obrero sobre temas preventivos, seguridad, riesgos laborales en obra, requiere la implementación del plan de seguridad y salud.

**Tabla 06: Datos de encuestas preg.07,08**

7MA PREGUNTA					8VA PREGUNTA				
ITEM	INICIO	DESPUÉS	valor estadístico		ITEM	INICIO	DESPUÉS	valor estadístico	
			INICIO	DESPUÉS				INICIO	DESPUÉS
1	SI	SI	1	1	1	NO	SI	2	1
2	NO	NO	2	2	2	NO	SI	2	1
3	NO	SI	2	1	3	NO	SI	2	1
4	NO	SI	2	1	4	NO	SI	2	1
5	SI	SI	1	1	5	NO	SI	2	1
6	NO	SI	2	1	6	NO	SI	2	1
7	NO	SI	2	1	7	NO	SI	2	1
8	NO	SI	2	1	8	NO	SI	2	1
9	NO	SI	2	1	9	NO	SI	2	1
10	SI	SI	1	1	10	NO	SI	2	1
11	NO	SI	2	1	11	NO	NO	2	2
12	NO	SI	2	1	12	NO	SI	2	1
13	NO	SI	2	1	13	NO	SI	2	1
14	NO	SI	2	1	14	SI	SI	1	1
15	NO	SI	2	1	15	NO	SI	2	1
16	NO	NO	2	2	16	SI	SI	1	1
17	NO	SI	2	1	17	SI	SI	1	1
18	NO	SI	2	1	18	NO	NO	2	2
19	NO	SI	2	1	19	SI	SI	1	1
20	NO	SI	2	1	20	NO	SI	2	1

**Fuente:** Elaboración propia, Excel

Según tabla 06, se tiene un alto porcentaje de falta de información del personal obrero sobre temas preventivos, seguridad, riesgos laborales en obra, requiere la implementación del plan de seguridad y salud.

**Tabla 07: Datos de encuestas preg. 09,10**

9NA PREGUNTA					10MA PREGUNTA				
ITEM	INICIO	DESPUÉS	valor estadístico		ITEM	INICIO	DESPUÉS	valor estadístico	
			INICIO	DESPUÉS				INICIO	DESPUÉS
1	NO	SI	2	1	1	SI	SI	1	1
2	NO	SI	2	1	2	NO	SI	2	1
3	NO	NO	2	2	3	SI	SI	1	1
4	NO	SI	2	1	4	SI	SI	1	1
5	NO	NO	2	2	5	NO	SI	2	1
6	NO	SI	2	1	6	NO	SI	2	1
7	NO	SI	2	1	7	NO	SI	2	1
8	NO	SI	2	1	8	SI	SI	1	1
9	NO	SI	2	1	9	NO	SI	2	1
10	NO	NO	2	2	10	NO	SI	2	1
11	NO	SI	2	1	11	NO	SI	2	1
12	NO	SI	2	1	12	NO	SI	2	1
13	NO	SI	2	1	13	SI	SI	1	1
14	NO	SI	2	1	14	NO	SI	2	1
15	SI	SI	1	1	15	NO	SI	2	1
16	NO	SI	2	1	16	NO	SI	2	1
17	NO	SI	2	1	17	NO	SI	2	1
18	SI	SI	1	1	18	NO	SI	2	1
19	NO	SI	2	1	19	NO	SI	2	1
20	NO	SI	2	1	20	NO	NO	2	2

**Fuente:** Elaboración propia, Excel

Según tabla 07, se tiene un alto porcentaje de falta de información del personal obrero sobre temas preventivos, seguridad, riesgos laborales en obra, requiere la implementación del plan de seguridad y salud.

## 4.2. PROCESAMIENTO DE DATOS

### 4.2.1. Estadística descriptiva

#### Dimensión riesgos laborales

Los riesgos laborales vienen hacer habituales en el trabajo.

**Tabla 08.- Resultados descriptivos de la dimensión de riesgos laborales**

		Estadísticos			
		Pregunta 01		Pregunta 02	
		Encuesta Inicial	Encuesta Final	Encuesta Inicial	Encuesta Final
N	Válidos	20	20	20	20
	Perdidos	0	0	0	0
Media		1,8000	1,1500	1,8000	1,1000
Error típ. de la media		,09177	,08192	,09177	,06882
Mediana		2,0000	1,0000	2,0000	1,0000
Moda		2,00	1,00	2,00	1,00
Desv. típ.		,41039	,36635	,41039	,30779
Varianza		,168	,134	,168	,095
Asimetría		-1,624	2,123	-1,624	2,888
Error típ. de asimetría		,512	,512	,512	,512
Curtosis		,699	2,776	,699	7,037
Error típ. de curtosis		,992	,992	,992	,992
Mínimo		1,00	1,00	1,00	1,00
Máximo		2,00	2,00	2,00	2,00
Percentiles	25	2,0000	1,0000	2,0000	1,0000
	50	2,0000	1,0000	2,0000	1,0000
	75	2,0000	1,0000	2,0000	1,0000

**Fuente:** Elaboración propia, SPSS 21

		Estadísticos			
		Pregunta 03		Pregunta 04	
		Encuesta Inicial	Encuesta Final	Encuesta Inicial	Encuesta Final
N	Válidos	20	20	20	20
	Perdidos	0	0	0	0
Media		1,7000	1,0500	1,5500	1,1000
Error típ. de la media		,10513	,05000	,11413	,06882
Mediana		2,0000	1,0000	2,0000	1,0000
Moda		2,00	1,00	2,00	1,00
Desv. típ.		,47016	,22361	,51042	,30779
Varianza		,221	,050	,261	,095
Asimetría		-,945	4,472	-,218	2,888
Error típ. de asimetría		,512	,512	,512	,512
Curtosis		-1,242	20,000	-2,183	7,037
Error típ. de curtosis		,992	,992	,992	,992
Mínimo		1,00	1,00	1,00	1,00
Máximo		2,00	2,00	2,00	2,00
Percentiles	25	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
	50	2,0000	1,0000	2,0000	1,0000
	75	2,0000	1,0000	2,0000	1,0000

**Fuente:** Elaboración propia, SPSS 21

Según tabla 08, de los resultados descriptivos del antes y después de la implementación del PSSO, se tiene una disminución significativa de los riesgos laborales.



**Tabla 09.- Resultados descriptivos de la dimensión de riesgos laborales**

		Estadísticos			
		Pregunta 05		Pregunta 06	
		Encuesta Inicial	Encuesta Final	Encuesta Inicial	Encuesta Final
N	Válidos	20	20	20	20
	Perdidos	0	0	0	0
Media		1,8000	1,1000	1,9000	1,1000
Error típ. de la media		,09177	,06882	,06882	,06882
Mediana		2,0000	1,0000	2,0000	1,0000
Moda		2,00	1,00	2,00	1,00
Desv. típ.		,41039	,30779	,30779	,30779
Varianza		,168	,095	,095	,095
Asimetría		-1,624	2,888	-2,888	2,888
Error típ. de asimetría		,512	,512	,512	,512
Curtosis		,699	7,037	7,037	7,037
Error típ. de curtosis		,992	,992	,992	,992
Mínimo		1,00	1,00	1,00	1,00
Máximo		2,00	2,00	2,00	2,00
Percentiles	25	2,0000	1,0000	2,0000	1,0000
	50	2,0000	1,0000	2,0000	1,0000
	75	2,0000	1,0000	2,0000	1,0000

**Fuente:** Elaboración propia, SPSS 21

		Estadísticos			
		Pregunta 07		Pregunta 08	
		Encuesta Inicial	Encuesta Final	Encuesta Inicial	Encuesta Final
N	Válidos	20	20	20	20
	Perdidos	0	0	0	0
Media		1,8500	1,1000	1,8000	1,1000
Error típ. de la media		,08192	,06882	,09177	,06882
Mediana		2,0000	1,0000	2,0000	1,0000
Moda		2,00	1,00	2,00	1,00
Desv. típ.		,36635	,30779	,41039	,30779
Varianza		,134	,095	,168	,095
Asimetría		-2,123	2,888	-1,624	2,888
Error típ. de asimetría		,512	,512	,512	,512
Curtosis		2,776	7,037	,699	7,037
Error típ. de curtosis		,992	,992	,992	,992
Mínimo		1,00	1,00	1,00	1,00
Máximo		2,00	2,00	2,00	2,00
Percentiles	25	2,0000	1,0000	2,0000	1,0000
	50	2,0000	1,0000	2,0000	1,0000
	75	2,0000	1,0000	2,0000	1,0000

**Fuente:** Elaboración propia, SPSS 21

Según tabla 09, de los resultados descriptivos del antes y después de la implementación del PSSO, se tiene una disminución significativa de los riesgos laborales.

**Tabla 10.- Resultados descriptivos de la dimensión de riesgos laborales**

		Estadísticos			
		Pregunta 09		Pregunta 10	
		Encuesta Inicial	Encuesta Final	Encuesta Inicial	Encuesta Final
N	Válidos	20	20	20	20
	Perdidos	0	0	0	0
Media		1,9000	1,1500	1,7500	1,0500
Error típ. de la media		,06882	,08192	,09934	,05000
Mediana		2,0000	1,0000	2,0000	1,0000
Moda		2,00	1,00	2,00	1,00
Desv. típ.		,30779	,36635	,44426	,22361
Varianza		,095	,134	,197	,050
Asimetría		-2,888	2,123	-1,251	4,472
Error típ. de asimetría		,512	,512	,512	,512
Curtosis		7,037	2,776	-,497	20,000
Error típ. de curtosis		,992	,992	,992	,992
Mínimo		1,00	1,00	1,00	1,00
Máximo		2,00	2,00	2,00	2,00
Percentiles	25	2,0000	1,0000	1,2500	1,0000
	50	2,0000	1,0000	2,0000	1,0000
	75	2,0000	1,0000	2,0000	1,0000

**Fuente:** Elaboración propia, SPSS 21

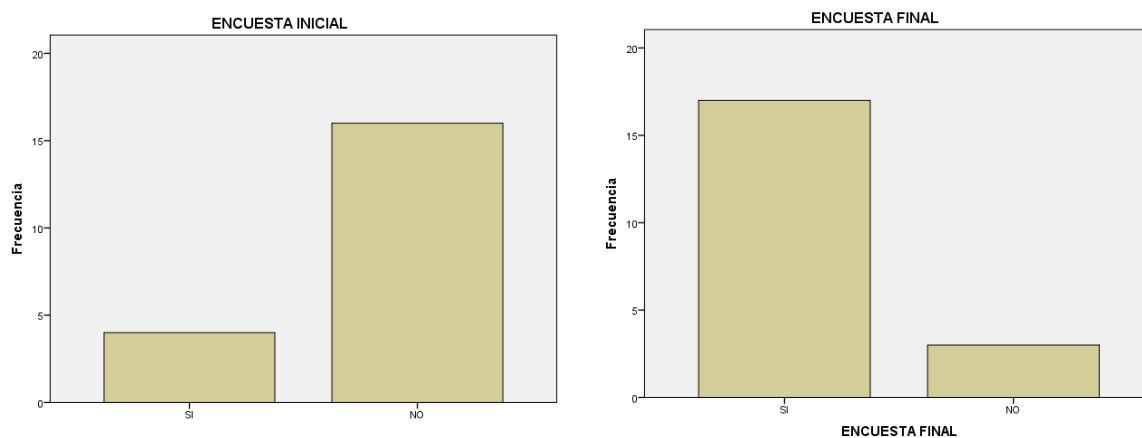
Según tabla 10, de los resultados descriptivos del antes y después de la implementación del PSSO, se tiene una disminución significativa de los riesgos laborales.

Con una variación de la media resultados descriptivos de la encuesta inicial y después de un 67.5%. Se puede comprobar que después de aplicar el PSSO hay una disminución significativa en los riesgos.

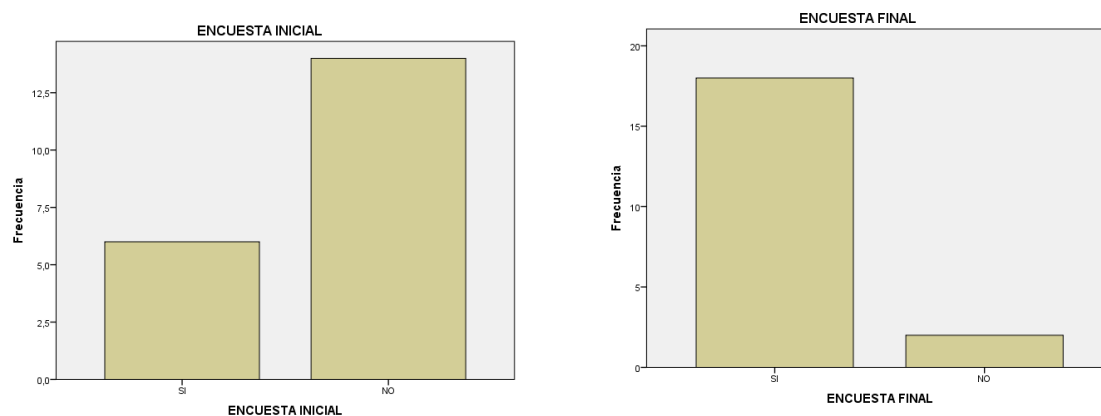
#### **Diagrama de frecuencias de riesgos laborales**

Se mostrará las frecuencias de los resultados descriptivos de la dimensión riesgos laborales

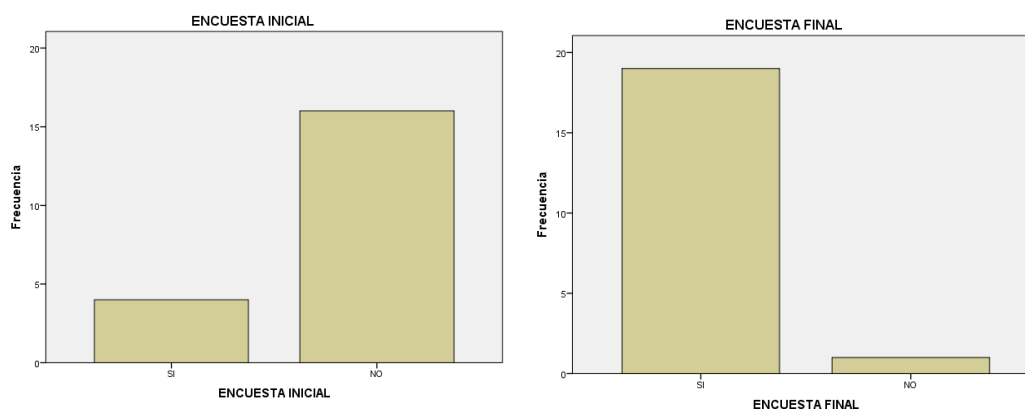
### Pregunta 01



### Pregunta 02



### Pregunta 03

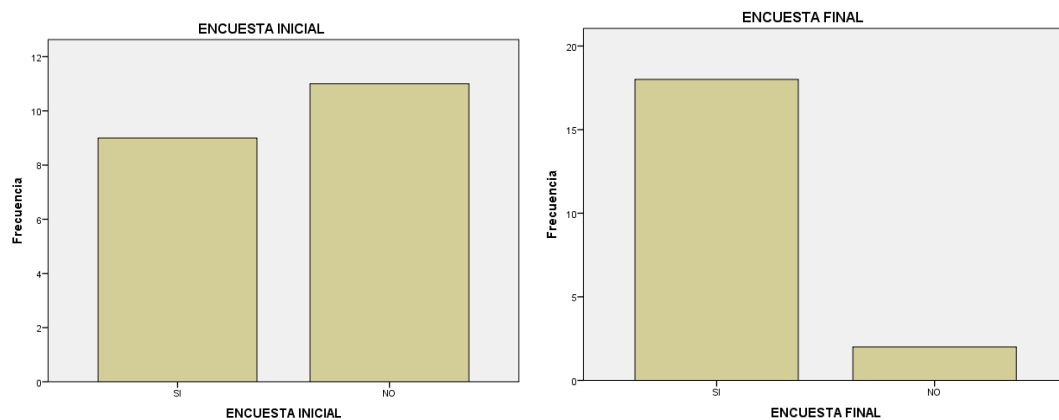


**Gráfico 01.** Diagrama de frecuencias de riesgos laborales Preg. 01,02,03

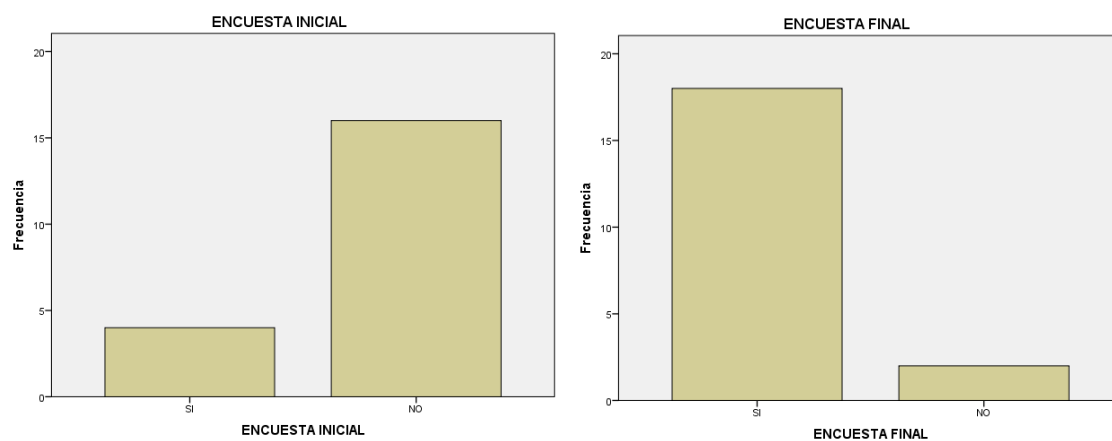
**Fuente:** Elaboración propia, SPSS versión 21

**Gráfico 02. Diagrama de frecuencias de riesgos laborales Preg. 04,05,06**

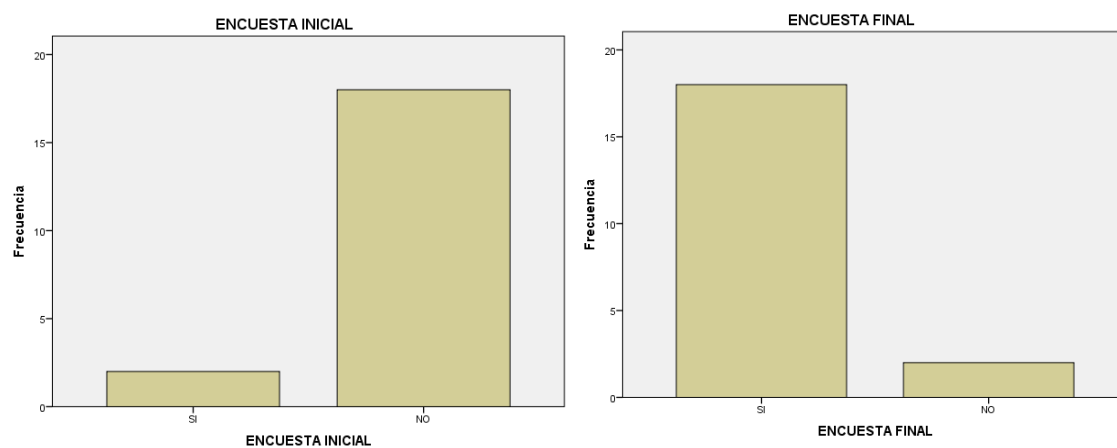
**Pregunta 04**



**Pregunta 05**



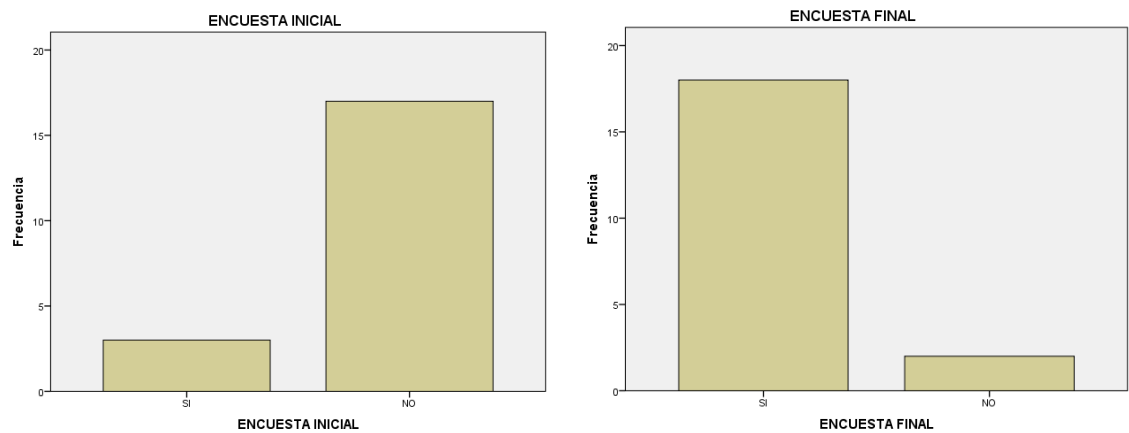
**Pregunta 06**



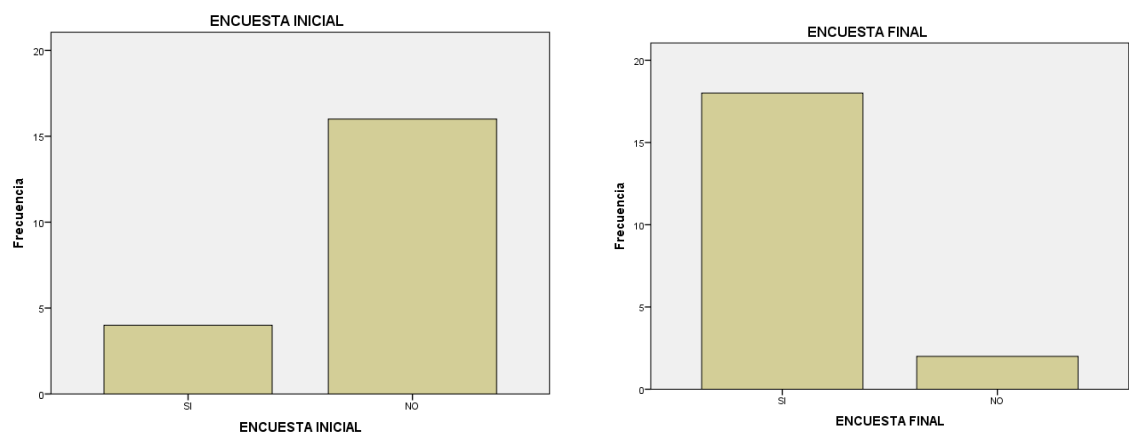
**Fuente:** Elaboración propia, SPSS versión 21

**Gráfico 03.** Diagrama de frecuencias de riesgos laborales Preg. 07,08,09,10

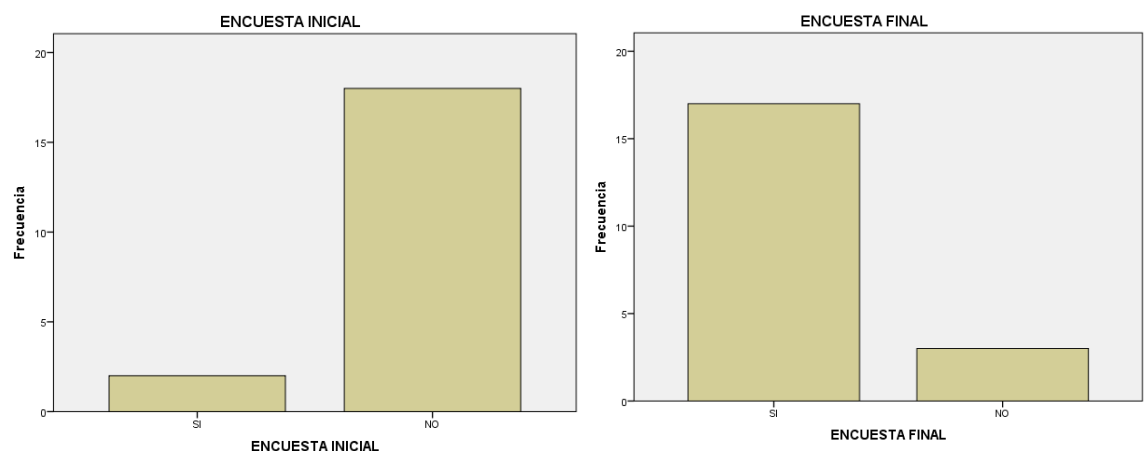
Pregunta 07



Pregunta 08

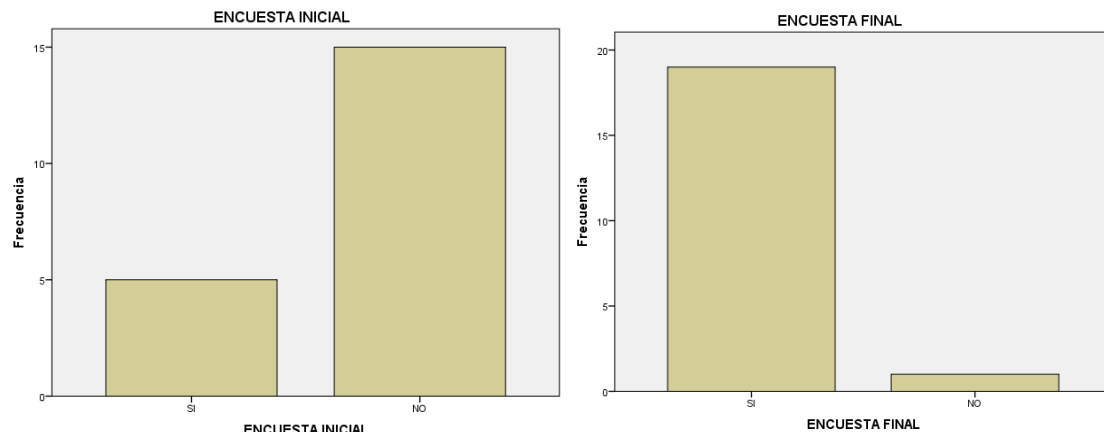


Pregunta 09



**Fuente:** Elaboración propia, SPSS versión 21

## Pregunta 10



**Fuente:** Elaboración propia, SPSS versión 21

**Tabla 11:** Resultado procesamiento de datos en SPSS 21 (Diferencia de Media)

MEDIA			
ITEM	ANTES	DESPUÉS	DIFERENCIA DE PORCENTAJE
1	1.80	1.15	65.00%
2	1.80	1.10	70.00%
3	1.70	1.05	65.00%
4	1.55	1.10	45.00%
5	1.75	1.10	65.00%
6	1.85	1.10	75.00%
7	1.85	1.10	75.00%
8	1.80	1.10	70.00%
9	1.90	1.15	75.00%
10	1.75	1.05	70.00%
		<b>TOTAL</b>	<b>67.50%</b>

Según tabla: Al implementar el plan de seguridad y salud en la obra, se puede comprobar que hay una mejora significativa de falta de información de personal obrero, por consiguiente, de los riesgos laborales en un 67.50%.

#### 4.2.2. Estadística inferencial

##### Prueba de normalidad

Aquí se comprueba la conducta de los datos para lo que es fundamental examinar los resultados por medio del SPSS y sacar conclusiones de los valores conseguidos.

Según la información de la encuesta realizamos:

- La prueba de normalidad: shapiro-wilk < 50 pruebas
- Evaluamos los datos obtenidos de sigma bilateral, se concluye los valores no tienen una distribución normal (NO PARAMÉTRICOS) dado que: la significancia es < 0.05.
- La correlación bivariada será con coeficiente de Spearman

**Tabla 12.- Pruebas de normalidad de preg. 01,02**

		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pregunta 01	Encuesta Inicial	,487	20	,000	,495	20	,000
	Encuesta Final	,509	20	,000	,433	20	,000
Pregunta 02	Encuesta Inicial	,487	20	,000	,495	20	,000
	Encuesta Final	,527	20	,000	,351	20	,000

**Fuente:** Elaboración propia, SPSS versión 21

**Tabla 13.- Pruebas de normalidad de preg. 03,04,05,06**

		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pregunta 03	Encuesta Inicial	,438	20	,000	,580	20	,000
	Encuesta Final	,538	20	,000	,236	20	,000
Pregunta 04	Encuesta Inicial	,361	20	,000	,637	20	,000
	Encuesta Final	,527	20	,000	,351	20	,000



Pregunta 05	Encuesta Inicial	,487	20	,000	,495	20	,000
	Encuesta Final	,527	20	,000	,351	20	,000
Pregunta 06	Encuesta Inicial	,527	20	,000	,351	20	,000
	Encuesta Final	,527	20	,000	,351	20	,000

**Fuente:** Elaboración propia, SPSS versión 21

**Tabla 14.-** Pruebas de normalidad de preg. 07,08,09,10

		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pregunta 07	Encuesta Inicial	,509	20	,000	,433	20	,000
	Encuesta Final	,527	20	,000	,351	20	,000
Pregunta 08	Encuesta Inicial	,487	20	,000	,495	20	,000
	Encuesta Final	,527	20	,000	,351	20	,000
Pregunta 09	Encuesta Inicial	,527	20	,000	,351	20	,000
	Encuesta Final	,509	20	,000	,433	20	,000
Pregunta 10	Encuesta Inicial	,463	20	,000	,544	20	,000
	Encuesta Final	,538	20	,000	,236	20	,000

a. Corrección de la significación de Lilliefors

**Fuente:** Elaboración propia, SPSS versión 21.

De los valores, la sigma bilateral (sig.) es menor que 0,05, datos de inicio y final evidenciamos que las dimensiones de la variable riesgos laborales tienen una conducta no normal y no son paramétricos.

### Prueba de Hipótesis

En la estadística inferencial se evalúa las hipótesis por medio de la prueba de hipótesis, para lo que se procesa los datos en funcionalidad de los valores obtenidos.

En nuestro caso las pruebas no son paramétricos, se analiza mediante la prueba de Rango de signo de WILCOXON software SPSS versión 21.

## Resultados de la variable riesgos laborales

### Prueba de hipótesis

Ho: El Plan de Seguridad y salud no reduce riesgos laborales en la obra mejoramiento de camino vecinal Mayopampa – Centro Poblado de Cayara – 2021

H1: El Plan de Seguridad y salud reduce riesgos laborales en la obra mejoramiento de camino vecinal Mayopampa – Centro Poblado de Cayara – 2021.

### Prueba de Rango de signo de wilcoxon

**Figura 02.** - Prueba de Rango de signo de wilcoxon preg.01

		Encuesta Final - Encuesta Inicial
Pregunta 01	Z Sig. asintót. (bilateral)	-3,606 <sup>b</sup> ,000

**Fuente:** Elaboración propia, SPSS versión 21

**Figura 03-** Prueba de Rango de signo de wilcoxon preg.02,03,04

		Encuesta Final - Encuesta Inicial
Pregunta 02	Z Sig. asintót. (bilateral)	-3,742 <sup>b</sup> ,000
Pregunta 03	Z Sig. asintót. (bilateral)	-3,606 <sup>b</sup> ,000
Pregunta 04	Z Sig. asintót. (bilateral)	-3,742 <sup>b</sup> ,000

**Fuente:** Elaboración propia, SPSS versión 21

**Figura 04.- Prueba de Rango de signo de wilcoxon preg.05,06,07**

		Encuesta Final - Encuesta Inicial
Pregunta 05	Z	-3,742 <sup>b</sup>
	Sig. asintót. (bilateral)	,000
Pregunta 06	Z	-4,000 <sup>b</sup>
	Sig. asintót. (bilateral)	,000
Pregunta 07	Z	-3,873 <sup>b</sup>
	Sig. asintót. (bilateral)	,000

**Fuente:** Elaboración propia, SPSS versión 21

**Figura 05. Prueba de Rango de signo de wilcoxon preg.08,09,10**

		Encuesta Final - Encuesta Inicial
Pregunta 08	Z	-3,742 <sup>b</sup>
	Sig. asintót. (bilateral)	,000
Pregunta 09	Z	-3,873 <sup>b</sup>
	Sig. asintót. (bilateral)	,000
Pregunta 10	Z	-3,742 <sup>b</sup>
	Sig. asintót. (bilateral)	,000

Donde:

a : Prueba de los rangos con signo de  
Wilcoxon

B : Basado en los rangos positivos.

**Fuente:** Elaboración propia, SPSS versión 21

De la figura 02,03,04,05 el sig. (Bilateral) resulta 0,000 resultando menor que 0,05, por lo cual se rechaza la hipótesis nula (Ho) y se acepta la hipótesis alterna (H1), mejorando la variable riesgos laborales de 67.5%. Llegamos a la conclusión de que: La Implementación del Plan Seguridad y salud reduce riesgos laborales en la obra mejoramiento del camino vecinal Mayopampa –Cayara – 2021

## **Resultado respecto a los objetivos específicos**

### **Implementación y mejora**

#### **Guía de equipos y herramientas**

Se requiere que el personal conozca los mecanismos de funcionamiento conveniente de los grupos y herramientas que les posibilite trabajar con tranquilidad y paralelamente que no les provoque males y daños.

##### **- Instrucción de equipos y herramientas**

Hace falta la instrucción para un buen manejo de los grupos y herramientas, siendo fundamental que se les ofrezca la información idónea para que el personal trabaje complacidamente.

##### **- Capacitación**

La capacitación se considera fundamental en todo programa de Estabilidad y Salud ocupacional, por consiguiente, dictado de charlas cotidianas precedentemente de empezar los trabajos, así como las charlas integrales y los cursos de capacitación comentan que los labores se haga de una forma más segura; aumentando además la función del personal.

- Charlas de Inducción:

- Charlas diarias:

- Charlas específicas

##### **- Verificaciones**

Seguidamente se ejecuta las revisiones para demostrar que el trabajador practica las indicaciones y las normas que se instauran en área laboral, para informar sobre los incidentes encontrados al jefe prevencionista.

##### **- Auditorías**

Control del compromiso de los trabajadores con las normas de seguridad y Salud.

**Inspección:** Es revisar de manera ordenada documentos referidos a emergencias y poner en evidencia que se cumpla.

- **Informe:** Se realiza debido a situaciones de emergencia mediante estudio de situaciones fijadas. En tal sentido es válido para la gestión y para corregir lo que se ha localizado (Incumplimiento legal, condiciones sub-estándares).
- **Compromiso de la empresa:** Poner en práctica lo que recomiendan

### **Trabajos con riesgos de caídas**

Labores que se ejecutan en alturas, el trabajador manipula equipos de protección que los salvaguarde de las desplomes. Entendemos que las labores en altura van a partir de 1.80 m. (6 pies) de altura respecto al piso. Dentro de éstos podemos citar el desquinchado de taludes.

Los trabajos incluyen uso de equipos, previa preparación del personal

### **Previsiones de labores en altura**

- Cuando el riesgo existe, reducir la posibilidad, adoptando medidas preventivas, para lo cual se debe tener el equipamiento debido.

## **V. DISCUSIÓN**

Se realizará la constatación de las conclusiones, con la hipótesis estudiada y los antecedentes mostrados, obteniendo:

De acuerdo a los resultados obtenidos en esta investigación referente; de la hipótesis tenemos que el sig. (Bilateral) resulta 0,000 siendo menor que 0,05, por lo que se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ ), mejorando la variable riesgos laborales de 67.5%. Por lo que se concluye que: El Plan de Seguridad y salud reduce riesgos laborales en la obra mejoramiento del camino vecinal Mayopampa –Cayara – 2021.

Del objetivo se tiene que el Plan de Seguridad y salud implementado, reduce significativamente el porcentaje de los riesgos de trabajos en la obra Camino vecinal Mayopampa – Cayara – 2021, mejorando la variable de riesgos laborales, de esta manera se tiene menos riesgos en las obras de construcción.

Para (LEDESMA 2017) Una infracción con las medidas de serenidad determinadas pueden originar un contratiempo, y una sanción del programa, se debería hacer de principios a los personal los riesgos presentes en cada trabajo, esto desde mientras se va a hacer a través de documentos como ATS, preparaciones, religiosa de gendarme y otros elementos. El conocimiento de los procesos y trabajos de trayectoria resulta crucial para lograr el enfoque auténtico de cuáles son los riesgos a los que se exponen los trabajadores en cada movimiento, pues solo de esa manera podremos achacar medidas preventivas y plantear procedimientos de deber. Podemos concluir que hay una similitud en el plan de seguridad y salud entre el antecedente en mención con el presente informe. Ya que tienen similar fin de reducir riesgos laborales

Según la tesis de (Sardón 2015) La implementación de un plan general de aplomo y salubridad puede salir un misión espinoso; sin embargo, resguardar la sanidad y seguridad de los personal afines a la edificio de obras viales siempre será muy importante. En este aprender, la implementación del flagrante compendio de calma y salubridad ocupacional ganará efectuar competitivas a las entidades que lo utilicen y de esta manera garantizar las buenas prácticas en la obra. La planificación de seguridad y salubridad ocupacional en la obligación de un sistema general, utilizado de forma unilateral a un proyecto de

construcción; entonces, resulta necesitado implementar un sistema total antiguamente de inventar un plan de soltura y salud. Podemos concluir que hay una similitud en el plan de seguridad y salud entre el antecedente en mención con el presente informe. Ya que tienen el mismo enfoque de reducir riesgos laborales

Al respecto el estudio de investigación de (OSCAR 2018) llega a la conclusión de que Al proyectar la planificación de serenidad en la ejecución de la casa multifamiliar Vivanco 248 disminuyo dilatadamente el porcentaje de accidentes acontecidos durante el recurso de ejecución, equivalentemente se observó que el personal obrero tiene mayor seguridad al realizar sus labores.

El procedimiento de firmeza y salubridad a la par con las instrucciones ha aceptado identificar la mercancía de sobresueldo y sus medios secuelas, por lo que se han dispuesto prevenciones correctivas para disminuir, examinándolos en cada riesgo de cada resultado. Podemos concluir que hay una similitud en la absorción de contaminantes entre el antecedente en mención con el presente informe. Podemos concluir que hay una similitud en el plan de seguridad y salud entre el antecedente en mención con el presente informe. Ya que tienen similares fines de reducir riesgos laborales.

## VI. CONCLUSIONES

- 1) Del objetivo se tiene que el Plan de Seguridad y Salud implementado, reduce significativamente el porcentaje de los riesgos laborales en la obra Camino vecinal Mayopampa – Cayara – 2021, mejorando la variable de riesgos laborales en un 67.50%, de esta manera se tiene menos riesgos en las obras de construcción.

MEDIA			
ITEM	ANTES	DESPUÉS	DIFERENCIA DE PORCENTAJE
1	1.80	1.15	65.00%
2	1.80	1.10	70.00%
3	1.70	1.05	65.00%
4	1.55	1.10	45.00%
5	1.75	1.10	65.00%
6	1.85	1.10	75.00%
7	1.85	1.10	75.00%
8	1.80	1.10	70.00%
9	1.90	1.15	75.00%
10	1.75	1.05	70.00%
		<b>TOTAL</b>	<b>67.50%</b>

- 2) De la hipótesis tenemos que el sig. (Bilateral) resulta 0,000 siendo menor que 0,05, por lo que se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ ), mejorando la variable riesgos laborales. Por lo que se concluye que: El Plan Seguridad y salud reduce riesgos laborales en la obra mejoramiento de camino vecinal Mayopampa –Cayara – 2021

Estadísticos de contraste <sup>a</sup>	
	ENCUESTA FINAL - ENCUESTA INICIAL
Z	-3,742 <sup>b</sup>
Sig. asintót. (bilateral)	,000

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos positivos.



## **VII. RECOMENDACIONES**

- 1) Respecto a los riesgos laborales es importante que en la gerencia se tenga un mayor énfasis en el cumplimiento de los procedimientos constructivos dentro de las normas establecidas, para lo cual se tiene que fortalecer el área de seguridad implementando todos los equipos de protección necesarios y al mismo tiempo capacitando adecuadamente al personal ya que el no hacer pone en riesgo a la empresa de sanciones ejemplares y puede evitar pérdidas cuantiosas por daños al personal. Por ello es viable para futuras investigaciones relacionadas a los riesgos laborales ya que se busca proteger al trabajador en obras de construcción.
  
- 2) El proceso del plan de seguridad y salud en un proyecto, es trascendental ya que se exhorta intervenciones y supervisiones que nos ayuden a saber las carencias del plan implementado y poder corregir, y consecutivamente optimar.

## REFERENCIAS

- CAICHIHUA, J., 2018. *Sistema de gestión de seguridad en edificaciones para reducir riesgos laborales en la obra centro comercial plaza Surco, constructora Jorge Chávez - Surco S.A, Surco 2018*
- CASTRO, B., 2018. «*Implementación de una plan de seguridad: proyecto mejoramiento y ampliación de los servicios de educación inicial N°419, caserio de Chicney, Independencia - Ancash 2017*»
- LEDESMA, S., 2017. *Relación de los procesos constructivos del programa trabaja Perú y los aspectos de seguridad y salud ocupacional en el Distrito de Comas - Lima*
- MANUEL, G., SOCARRÁS, C., MARTÍNEZ, M., MANUEL, G., OCARRÁS, C.É.S., MANUEL, J. y UMBRERA, M.A.C., 2016. *Revista Latinoamericana de Derecho Social. Revista Latinoamericana de Derecho Social*
- OSCAR, A., 2018. *evaluacion del plan de seguridad y salud ocupacional considerando los procedimeintos y estandares especificos e la construccion del edificio multifamiliar vivanco 248, distrito de santiago de surco,2018*
- SARDÓN, F., 2015. *Implementación De Un Sistema Integral De Seguridad Y Salud Ocupacional En Construcción De Obras Viales Para La Región Puno.*

## ANEXOS

### Anexo 01.-Encuesta elaborada

#### ENCUESTA ELABORADA

01. Sabe usted ¿Qué es un peligro?

SI	NO

02. Sabe usted ¿qué es mejora Continua en Seguridad y Salud?

SI	NO

03. Sabe usted ¿Qué son elementos de protección personal?

SI	NO

04. Sabe usted ¿Qué es un accidente?

SI	NO

05. Sabe usted ¿Qué son primeros auxilios?

--	--

06. Usted, ¿conoce de riesgos físicos?

SI	NO

07. Sabe usted ¿Qué son normas de seguridad durante la construcción?

SI	NO

08. Sabe usted ¿qué es un sistema de seguridad y salud en obra?

SI	NO

09. Sabe usted ¿Qué es un Incidente?

SI	NO

10. Sabe usted ¿qué es un riesgo?

SI	NO

Firma del Validador  
PALACIN VALERIO JAZMIN K.  
ING. AMBIENTAL  
CIP N° 235263


Firma del Validador

Firma del Validador

## Anexo 02.- Control de asistencia de capacitación

CONTROL DE ASISTENCIA DE CAPACITACIÓN				Fecha:
EXPOSITOR:		FECHA:		H.INICIO:
TEMA:				H.FINAL:
				DURACION.
Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	TEMA	FIRMA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

**Fuente:** Elaboración propia

  
 Firma del Validador  
 PALACIN VALERIO JAZMIN K.  
 ING. AMBIENTAL  
 CIP N° 235263


  
  
 Firma del Validador

  
  
 Firma del Validador

**Tabla 08.-Matriz de Control Operacional del proyecto**

Peligro Crítico	Medidas Preventivas	Criterios de Aplicación	Puesto Clave
1			
ACTIVIDAD:			
Fecha de elaboración:			

**Fuente:** Elaboración propia

  
Firma del Validador  
PALACIN VALERIO JAZMIN K.  
ING. AMBIENTAL  
CIP N° 235163

  
Firma del Validador  
ALCIDES H. MORANTE CHAVEZ  
CIP N° 19966

  
Firma del Validador  
CIANO YARINCA RAUPA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. C.I.P. N° 112710

**Anexo 03. Matriz de identificación de peligros**

Actividades	Aplastamiento	Atropello	Caída de estructuras existentes	Caída de objetos	Caídas de altura	Contacto con energía eléctrica	Contacto con sustancias nocivas	Cortes	Choques	Derrumbes	Generación de polvo	Golpes	Inhalación de sustancias nocivas	Incrustaciones	Ingestión de sustancias nocivas	Radiación solar	Ruido	Tropezones	Volcaduras
<b>CAMINO VECINAL MAYOPAMPA - CAYARA</b>																			
<b>Movimiento de tierras masiva</b>																			
Excavación manual y maquinaria	1	2	1		6					2	1	1	2		1	2	1		2
Eliminación con maquinaria		1	1						1		2						1		1
Mejoramiento de material		2							1		2								
<b>Acero en obras de arte</b>																			
Acero fy :4200 kg/cm2				2	3	1		3				1		2				1	
<b>Carpintería en obras de arte</b>																			
Encofrado y desencofrado de obras de arte				2	3	2		2				2		2		2			
<b>Mampostería en obras de arte</b>																			
Tarrajeo de muros y cielos rasos en obras de arte			1	1	2			1			1	1	1			1			
Solaqueo	1			1				1			1	1				1		1	
<b>Pintura en obras de arte</b>																			
Pintado en estructuras			1	1	1		2					1	3		2	2			
<b>Cerrajería</b>																			
Soldadura Eléctrica			1			2		1				1			2	1	1		
Corte, esmerilado y desbaste			1			2		2				1			2	1	1		
<b>Trabajos en altura</b>																			
desquinche de taludes					6			1		3			1	2	2	2	1	2	

**Fuente:** Elaboración propia

**Anexo 03.- Matriz de operacionalización de la variable independiente**

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
<b>Implementación de un Plan de Seguridad y salud</b>	<p>El Plan de Seguridad y Salud en el trabajo posibilita identificar peligros, prevenir riesgos y colocar las medidas de control elementales en la zona de trabajo para evitar accidentes.</p> <p>Es la responsabilidad con la seguridad del trabajador que favorece se sientan motivados y sean más eficientes y productivos..</p>	<p>Se mide el plan de seguridad y salud con sus dimensiones.</p> <p>Se recolectará datos mediante las encuestas.</p>	Norma Oshas 18001	Planear	RAZÓN
			(Ley 29783) (Seguridad y salud en el trabajo)	Inspeccionar	RAZÓN
			(Norma G-050) (Seguridad durante la construcción)	Equipo de Protección	RAZÓN

**Fuente:** *Elaboración Propia*

**Anexo 04:** Matriz de operacionalización de la variable dependiente

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Riesgos Laborales</b>	<p>Un riesgo laboral es la probabilidad de que un personal padezca un percance a efecto del trabajo. El riesgo laboral será grave o inminente una vez que extiendan las posibilidades de que se genere un accidente laboral y las secuelas del mismo sean graves.</p> <p>Por consiguiente, la prevención de riesgos de trabajo, es la conducta que promueve la seguridad y salud del personal, identificando los riesgos del ambiente de trabajo y tomar las medidas primordiales para lograr prevenirlos.</p>	<p>Se evalúa los riesgos en la construcción a través de las dimensiones:</p> <p>riesgos químicos, riesgos físicos y biológicos.</p> <p>Se recolectará información mediante fichas de recolección de datos</p>	Riesgos químicos	Exposición a insumos químicos	RAZÓN
			Riesgos Físicos	Labores en alturas	RAZÓN
			Riesgos biológicos	Exposición a agentes biológicos	RAZÓN

**Fuente:** Elaboración Propia



## Anexo 05. Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA						
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
¿Cómo la implementación de un plan de Seguridad y salud reducirá riesgos laborales en el mejoramiento de camino vecinal Mayopampa -Cayara - 2021?	Determinar como la implementación de un plan de seguridad y salud reducirá riesgos laborales en el mejoramiento de camino vecinal Mayopampa -Cayara - 2021?	La implementación de un plan de seguridad y salud reduce riesgos laborales en el mejoramiento de camino vecinal Mayopampa -Cayara - 2021	Tipo de investigación: Aplicada  Enfoque de investigación: Cuantitativo  Nivel de investigación: Descriptivo  Diseño de investigación Pre experimental  Población: Lo conforma la obra mejoramiento de camino vecinal Mayopampa -Cayara-2021.  Muestra: Lo conforma los 20 trabajadores de especialidades inherentes al proceso constructivo  Técnicas e instrumentos: Técnica: Observación de campo  Instrumentos Ficha de recolección	V.I. Implementación de un plan de seguridad y salud	Norma ISO 18001	Planear
					Ley 29783, Seguridad y salud en el trabajo	Inspeccionar
					Norma G-050 Seguridad durante la construcción	Equipo de Protección
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICOS				
¿Cómo la implementación de un plan de seguridad y salud reducirá riesgos químicos en el mejoramiento de camino vecinal Mayopampa -Cayara - 2021?	Establecer como la implementación de un plan de seguridad y salud reducirá riesgos químicos en el mejoramiento de camino vecinal Mayopampa -Cayara - 2021?	La implementación de un plan de seguridad y salud reduce riesgos químicos en el mejoramiento de camino vecinal Mayopampa -Cayara - 2021				
¿Cómo la implementación de un plan de seguridad y salud reducirá riesgos físicos en el mejoramiento de camino vecinal Mayopampa -Cayara - 2021?	Establecer como la implementación de un plan de seguridad y salud reducirá riesgos físicos en el mejoramiento de camino vecinal Mayopampa -Cayara - 2021?	La implementación de un plan de seguridad y salud reduce riesgos físicos en el mejoramiento de camino vecinal Mayopampa -Cayara - 2021.				
¿Cómo la implementación de un plan de seguridad y salud reducirá riesgos biológicos en el mejoramiento de camino vecinal Mayopampa -Cayara - 2021?	Establecer como la implementación de un plan de seguridad y salud reducirá riesgos biológicos en el mejoramiento de camino vecinal Mayopampa -Cayara - 2021?	La implementación de un plan de seguridad y salud reduce riesgos biológicos en el mejoramiento de camino vecinal Mayopampa -Cayara - 2021.				
				V.D. Riesgos laborales	Riesgos químicos	Exposición a insumos químicos
					Riesgos físicos	Labores en alturas
					Riesgos biológicos	Exposición a agentes biológicos

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 06. Validación de instrumento

E1										
INSTRUMENTO PARA FINES ESPECIFICOS DE LA VALIDACIÓN DE CONTENIDO										
DESCRIPCION	ITEM	CLARIDAD		CONTEXTO		CONGRUENCIA		DOMINIO DE CONTENIDO		SUGERENCIAS
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Sabe usted ¿Qué es un peligro?	1	X		X		X		X		
Sabe usted ¿qué es Mejoramiento Continuo de la Seguridad y Salud?	2	X			X		X	X		
Sabe usted ¿Qué son elementos de protección personal?	3	X		X		X		X		
Sabe usted ¿Qué es un accidente?	4	X		X			X	X		
Sabe usted ¿qué son primeros auxilios?	5	X		X		X		X		
Usted, ¿conoce de riesgos físicos?	6	X		X		X		X		
Sabe usted ¿Qué son normas de seguridad durante la construcción?	7	X		X		X		X		
Sabe usted ¿qué es un sistema de seguridad y salud en obra?	8	X		X		X		X		
Sabe usted ¿Qué es un incidente?	9	X		X		X		X		
Sabe usted ¿qué es un riesgo?	10		X		X		X	X		

E2										
DESCRIPCION	Pregunta	CLARIDAD		CONTEXTO		CONGRUENCIA		DOMINIO DE CONTENIDO		SUGERENCIAS
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Sabe usted ¿Qué es un peligro?	1		X			X		X		
Sabe usted ¿qué es Mejoramiento Continuo en Seguridad y Salud?	2	X				X		X		
Sabe usted ¿Qué son elementos de protección personal?	3	X		X		X		X		
Sabe usted ¿Qué es un accidente?	4	X		X		X		X		
Sabe usted ¿qué son primeros auxilios?	5	X		X		X		X		
Usted, ¿conoce de riesgos físicos?	6		X			X		X	X	
Sabe usted ¿Qué son normas de seguridad durante la construcción?	7	X		X		X		X		
Sabe usted ¿qué es un sistema de seguridad y salud en obra?	8	X				X	X	X		
Sabe usted ¿Qué es un incidente?	9	X		X		X			X	
Sabe usted ¿qué es un riesgo?	10	X		X		X		X		

E3										
DESCRIPCION	ITEM	CLARIDAD		CONTEXTO		CONGRUENCIA		DOMINIO DE CONTENIDO		SUGERENCIAS
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Sabe usted ¿Qué es un peligro?	1	X		X		X		X		
Sabe usted ¿qué es Mejoramiento Continuo de la Seguridad y Salud?	2	X		X		X		X		
Sabe usted ¿Qué son elementos de protección personal?	3	X		X		X		X		
Sabe usted ¿Qué es un accidente?	4	X		X		X		X		
Sabe usted ¿qué son primeros auxilios?	5		X	X		X		X		
Usted, ¿conoce de riesgos físicos?	6	X		X		X		X		
Sabe usted ¿Qué son normas de seguridad durante la construcción?	7	X			X	X		X		
Sabe usted ¿qué es un sistema de seguridad y salud en obra?	8		X	X		X		X		
Sabe usted ¿Qué es un incidente?	9	X		X			X		X	
Sabe usted ¿qué es un riesgo?	10	X		X		X		X		

  
**VALCIDES H. MORANTE CHAVEZ**  
**CIP N° 19966**

Firma del Validador

  
**PALACIOS VALERIO SALMIN K.**  
**ING. AMBIENTAL**  
**CIP N° 235263**

Firma del Validador

  
**CIANO YARINCA RAUPA**  
**INGENIERO CIVIL**  
**Reg. C.I.P. N° 112710**

Firma del Validador

CLARIDAD						
S	N	C	Pregunta	E1	E2	E3
2	3	2	1	1	0	1
3	3	2	2	1	1	1
3	3	2	3	1	1	1
3	3	2	4	1	1	1
2	3	2	5	1	1	0
2	3	2	6	1	0	1
3	3	2	7	1	1	1
2	3	2	8	1	1	0
3	3	2	9	1	1	1
2	3	2	10	0	1	1
SI			1			
NO			0			

CONGRUENCIA						
S	N	C	Pregunta	E1	E2	E3
2	3	2	1	1	0	1
2	3	2	2	0	1	1
3	3	2	3	1	1	1
2	3	2	4	0	1	1
3	3	2	5	1	1	1
2	3	2	6	1	0	1
3	3	2	7	1	1	1
3	3	2	8	1	1	1
2	3	2	9	1	1	0
2	3	2	10	0	1	1
SI			1			
NO			0			


CONTEXTO						
S	N	C	Pregunta	E1	E2	E3
2	3	2	1	1	0	1
1	3	2	2	0	0	1
3	3	2	3	1	1	1
3	3	2	4	1	1	1
3	3	2	5	1	1	1
2	3	2	6	1	0	1
2	3	2	7	1	1	0
2	3	2	8	1	0	1
3	3	2	9	1	1	1
2	3	2	10	0	1	1
SI			1			
NO			0			

DOMINIO DE CONTENIDO						
S	N	C	Pregunta	E1	E2	E3
3	3	2	1	1	1	1
2	3	2	2	1	1	0
3	3	2	3	1	1	1
3	3	2	4	1	1	1
3	3	2	5	1	1	1
2	3	2	6	1	0	1
3	3	2	7	1	1	1
2	3	2	8	1	1	0
1	3	2	9	1	0	0
3	3	2	10	1	1	1
SI			1			
NO			0			

VALIDACION POR V DE AIKEN					
HABILIDADES SOCIALES					
	CLARIDAD	CONTEXTO	CONGRUENCIA	DM.CONTENID	TOTAL
DIMENSION 1	0.83	0.77	0.80	0.83	0.81
V = > 0.8 : Instrumento posee una adecuada validez					

  
**ALCIDÉS H. MORANTE CHAVEZ**  
 CIP N° 19966

Firma del Validador

  
 Firma del Validador  
 PALACIN VALERIO SALAZAR K.  
 ING. AMBIENTAL  
 CIP N° 235163

  
**CIANO YANGA RAUPA**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. C.I.P. N° 112710

Firma del Validador

## Anexo 07. Validación de instrumento

### FICHA TÉCNICA DE VALIDACIÓN EMITIDO POR JUICIO DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del experto: MORANTE CHAVEZ, Alcides

Profesión: Ing. Químico especialista en estimación de riesgos

Colegiatura: 19966

Dni: 23880587

Celular: 966111148

Correo electrónico: morante160@gmail.com

Como profesional de ingeniería. Por medio de este presente hago constar que se ha revisado con fines de validación del instrumento y los efectos de su aplicación del personal que estudia el proyecto de investigación titulado:

**"Implementación del Plan de Seguridad y Salud para reducir riesgos laborales en el mejoramiento de camino vecinal Mayopampa –Cayara – 2021"**

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones en el siguiente recuadro:

Validación de instrumento por el método V de Aiken

VALIDACION POR V DE AIKEN									
E1									
INSTRUMENTO PARA FINES ESPECIFICOS DE LA VALIDACIÓN DE CONTENIDO									
DESCRIPCION	ITEM	CLARIDAD		CONTEXTO		CONGRUENCIA		DOMINIO DE CONTENIDO	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Sabe usted ¿Qué es un peligro?	1	X		X		X		X	
Sabe usted ¿qué es Mejoramiento Continuo de la Seguridad y Salud?	2	X			X		X	X	
Sabe usted ¿Qué son elementos de protección personal?	3	X		X		X		X	
Sabe usted ¿Qué es un accidente?	4	X		X			X	X	
Sabe usted ¿qué son primeros auxilios?	5	X		X		X		X	
Usted, ¿conoce de riesgos físicos?	6	X		X		X		X	
Sabe usted ¿Qué son normas de seguridad durante la construcción?	7	X		X		X		X	
Sabe usted ¿qué es un sistema de seguridad y salud en obra?	8	X		X		X		X	
Sabe usted ¿Qué es un incidente?	9	X		X		X		X	
Sabe usted ¿qué es un riesgo?	10		X		X		X	X	

De acuerdo a la validación por el método V de Aiken, se concluye que el instrumento posee una adecuada validez.

Ayacucho 12 de abril del 2021

  
**ALCIDES H. MORANTE CHAVEZ**  
**CIP N° 19966**

Firma del Validador

**Fuente:** Elaboración propia



# FICHA TÉCNICA DE VALIDACIÓN EMITIDO POR JUICIO DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del experto: PALACIN VALERIO JAZMIN KATHERINE

Profesión: INGENIERA AMBIENTAL

Colegiatura: CIP N° 235163

Dni: 76095699

Celular: 962281273

Correo electrónico: jazmin.valerio.95@gmail.com

Como profesional de ingeniería. Por medio de este presente hago constar que se ha revisado con fines de validación del instrumento y los efectos de su aplicación del personal que estudia el proyecto de investigación titulado:

“Implementación de un Plan de Seguridad y Salud para reducir riesgos laborales en el mejoramiento de camino vecinal Mayopampa –Cayara – 2021”

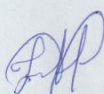
Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones en el siguiente recuadro:

Validación de instrumento por el método V de Aiken

E2										
DESCRIPCION	Pregunta	CLARIDAD		CONTEXTO		CONGRUENCIA		DOMINIO DE CONTENIDO		SUGERENCIAS
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Sabe usted ¿Qué es un peligro?	1		X		X		X		X	
Sabe usted ¿Qué es Mejoramiento Continuo en Seguridad y Salud?	2	X			X	X		X		
Sabe usted ¿Qué son elementos de protección personal?	3	X		X		X		X		
Sabe usted ¿Qué es un accidente?	4	X		X		X		X		
Sabe usted ¿Qué son primeros auxilios?	5	X		X		X		X		
Usted, ¿conoce de riesgos físicos?	6		X		X		X		X	
Sabe usted ¿Qué son normas de seguridad durante la construcción?	7	X		X		X		X		
Sabe usted ¿Qué es un sistema de seguridad y salud en obra?	8	X			X	X		X		
Sabe usted ¿Qué es un incidente?	9	X		X		X			X	
Sabe usted ¿Qué es un riesgo?	10	X		X		X		X		

De acuerdo a la validación de instrumento por el método V de Aiken, se concluye que el instrumento posee una adecuada validez.

Ayacucho 12 de abril del 2021

  
 Firma del Validador  
 PALACIN VALERIO JAZMIN K.  
 ING. AMBIENTAL  
 CIP N° 235163

**Fuente:** Elaboración propia

# FICHA TÉCNICA DE VALIDACIÓN EMITIDO POR JUICIO DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del experto: YARANGA ÑAUPA, Luciano

Profesión: ING. Civil

Colegiatura: 112710

Dni: 28295282

Celular: 928693423

Correo electrónico: [luciano960861@gmail.com](mailto:luciano960861@gmail.com)

Como profesional de ingeniería. Por medio de este presente hago constar que se ha revisado con fines de validación del instrumento y los efectos de su aplicación del personal que estudia el proyecto de investigación titulado:

**"Implementación del Plan de Seguridad y Salud para reducir riesgos laborales en el mejoramiento de camino vecinal Mayopampa –Cayara – 2021"**

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones en el siguiente recuadro:

**Validación de instrumento por el método V de Aiken**

DESCRIPCION	ITEM	CLARIDAD		CONTEXTO		CONGRUENCIA		DOMINIO DE CONTENIDO		RUGERENCIA
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Sabe usted ¿Qué es un peligro?	1	X		X		X		X		
Sabe usted ¿qué es Mejoramiento Continuo de la Seguridad y Salud?	2	X		X		X		X		
Sabe usted ¿Qué son elementos de protección personal?	3	X		X		X		X		
Sabe usted ¿Qué es un accidente?	4	X		X		X		X		
Sabe usted ¿qué son primeros auxilios?	5		X	X		X		X		
Usted, ¿conoce de riesgos físicos?	6	X		X		X		X		
Sabe usted ¿Qué son normas de seguridad durante la construcción?	7	X		X	X	X		X		
Sabe usted ¿qué es un sistema de seguridad y salud en obra?	8		X	X		X		X		
Sabe usted ¿Qué es un incidente?	9	X		X		X	X	X	X	
Sabe usted ¿qué es un riesgo?	10	X		X		X		X		

De acuerdo a la validación de instrumento por el método V de Aiken, se concluye que el instrumento posee una adecuada validez.

Ayacucho 12 de abril del 2021

  
 LUCIANO YARANGA ÑAUPA  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. C.I.P. N° 112710

Firma del Validador

**Fuente:** Elaboración propia



### Validación de instrumento por el método V de Aiken

CLARIDAD							
S	N	C	Pregunta	E1	E2	E3	
2	3	2	1	1	0	1	
3	3	2	2	1	1	1	
3	3	2	3	1	1	1	
3	3	2	4	1	1	1	
2	3	2	5	1	1	0	
2	3	2	6	1	0	1	
3	3	2	7	1	1	1	
2	3	2	8	1	1	0	
3	3	2	9	1	1	1	
2	3	2	10	0	1	1	
SI			1				
NO			0				

CONTEXTO							
S	N	C	Pregunta	E1	E2	E3	
2	3	2	1	1	0	1	
1	3	2	2	0	0	1	
3	3	2	3	1	1	1	
3	3	2	4	1	1	1	
3	3	2	5	1	1	1	
2	3	2	6	1	0	1	
2	3	2	7	1	1	0	
2	3	2	8	1	0	1	
3	3	2	9	1	1	1	
2	3	2	10	0	1	1	
SI			1				
NO			0				

CONGRUENCIA							
S	N	C	Pregunta	E1	E2	E3	
2	3	2	1	1	0	1	
2	3	2	2	0	1	1	
3	3	2	3	1	1	1	
2	3	2	4	0	1	1	
3	3	2	5	1	1	1	
2	3	2	6	1	0	1	
3	3	2	7	1	1	1	
3	3	2	8	1	1	1	
2	3	2	9	1	1	0	
2	3	2	10	0	1	1	
SI			1				
NO			0				

DOMINIO DE CONTENIDO							
S	N	C	Pregunta	E1	E2	E3	
3	3	2	1	1	1	1	
2	3	2	2	1	1	0	
3	3	2	3	1	1	1	
3	3	2	4	1	1	1	
3	3	2	5	1	1	1	
2	3	2	6	1	0	1	
3	3	2	7	1	1	1	
2	3	2	8	1	1	0	
1	3	2	9	1	0	0	
3	3	2	10	1	1	1	
SI			1				
NO			0				

VALIDACION POR V DE AIKEN					
HABILIDADES SOCIALES					
	CLARIDAD	CONTEXTO	CONGRUENCIA	M.CONTENI	TOTAL
DIMENSION 1	0.83	0.77	0.80	0.83	0.81


$V = > 0.8$  : Instrumento posee una adecuada validez

De acuerdo a la validación del instrumento por el método V de Aiken, se concluye que el instrumento posee una adecuada validez ya que el  $V = 0.81$ .

Ayacucho 12 de abril del 2021

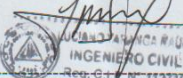
  
**ALCIDES H. MORANTE CHAVEZ**  
 CIP N° 49960

Firma del Validador



**PALACIN VALERIO JAZMIN K.**  
 ING. AMBIENTAL  
 CIP N° 235163

Firma del Validador

  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. C. I. N° 112710

Firma del Validador

**Fuente:** Elaboración propia

## **Anexo 08. Informe de autorización**

### **INFORME DE AUTORIZACION**

***Título del proyecto de investigación:***

*"Implementación de un Plan de Seguridad y Salud para reducir riesgos laborales en el mejoramiento de camino vecinal Mayopampa –Cayara – 2021"*

***Apellidos y nombres:*** Rodríguez Campos, Guido Amado

***Cargo:*** Representante del Proyecto

---

*Mediante el siguiente documento hago constar que he revisado el proyecto de investigación titulado: "Implementación de un Plan de Seguridad y Salud para reducir riesgos laborales en el mejoramiento de camino vecinal Mayopampa – Cayara – 2021", con fines de autorización y constancia del instrumento aplicado para el procesamiento de datos, por ello doy validez a los datos que se recogen de estos, ya que considero que son los adecuados para el fin que corresponde a la investigación científica.*

*Se le expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime por conveniente*

*Ayacucho, 09 de mayo del 2021*

  
COMSORO AYACUCHO  
Guido Amado Rodríguez Chanón  
Representante Común

***Fuente:*** Elaboración propia



**Anexo 09. Panel fotográfico**



Figura.05. Personal obrero sin implementos de seguridad (EPPs)



Figura.06. Visita a campo, para recolectar información del personal obrero



Figura.07. Capacitaciones, charlas informativas del personal obrero



Figura.08. Movimiento de Tierras, limpieza de derrumbes





Figura.09. Acero vertical y horizontales expuestos a algún accidente



Figura.10. Trabajos en altura (encofrado soporte de puente)



Figura.11. Deslizamiento de la calzada, por fenómenos climáticos naturales



Figura.12. Trabajos en altura (vertido de concreto)





Figura.13. Limpieza de derrumbe a causa de lluvias intensas



Figura.14. Trabajo en altura (muro de contención)





Figura.15. Armado de acero a la intemperie



Figura.16. Personal Obrero realizando actividades sin implementos de seguridad





Figura.17. Corte de hombro taludes con inclinación peligrosa



Figura.18. falta de señalización de seguridad en el tendido de material





Figura.19. materiales como alambres, maderas, clavos a la intemperie, provocando accidentes a nivel



Figura.20. personal obrero compactado material sin EPPs





Figura.21. limpieza de la calzada por caída de rocas

N°	PLANIFICACIÓN (RELACIÓN CON LA POLÍTICA)	OBJETIVOS PSST	ENFOQUE	RESPONSABILIDAD
1	Cumplimiento legal vinculante a la seguridad y salud en el trabajo de la Empresa.	Mantener una adecuada implementación y salud de los trabajadores	EMPRESA	GERENTE GENERAL
2	Planeación, organización y control de proyectos.	Informar al Ministerio de Trabajo los accidentes mortales, incidentes peligrosos en el área de construcción que pongan en riesgo la salud e integridad física de los trabajadores en obra.	SEGURIDAD	COORDINADOR DE OBRA
3	Los trabajadores y representantes de la empresa participan activamente en el sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa	Mayor comunicación para minimizar los riesgos laborales	PERSONAL	RESIDENTE DE OBRA
4	Mediante la prevención de accidentes, enfermedades e incidentes en la construcción	Adecuado cumplimiento de la implementación.	SALUD	JEFE DE SEGURIDAD
5	Protección de la seguridad durante la construcción de los trabajadores en obra	Minimizar los riesgos en las actividades de propios y de terceros	SEGURIDAD	PREVENCIONISTA DE OBRA
6	Participar en la elaboración de la evaluación práctica del plan y programas en prevención de riesgos y las medidas de control en la empresa.	Grupo encargado que apoya con la investigación de accidentes.	SALUD	COMITÉ DE SEGURIDAD

Figura.22. Plan de seguridad y salud



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**


**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

**Declaratoria de Originalidad de  
los Autores**

Yo (Nosotros) MICHAEL YOVANI ALARCON FLORES estudiante(s) de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA. de la escuela profesional de INGENIERÍA CIVIL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ATE, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD PARA REDUCIR RIESGOS LABORALES EN EL MEJORAMIENTO DEL CAMINO VECINAL MAYOPAMPA – CAYARA – 2021", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
ALARCON FLORES MICHAEL YOVANI DNI: 70253126 ORCID 0000-0003-1361-1583	 Fecha: 06 de May 2021